

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
เดือน มีนาคม 2565

โครงการทำเหมืองแร่เฟลด์สปาร์

ประทานบัตรเลขที่ 21072/16132

บริษัท สินธพันธ์ จำกัด

ตำบลบ้านบึง อำเภอบ้านคา จังหวัดราชบุรี



จัดทำโดย

บริษัท ไมนิ่ง เอ็นไวรอนเม้นท์ คอนซัลแทนต์ จำกัด

22/35 ซอยกรุงเทพกรีฑา 7 แยก 4(บ้านสวนราชา) แขวงหัวหมาก เขตบางกะปิ กรุงเทพมหานคร 10240

โทรศัพท์ 0-2187-0908, 081-657-3909 โทรสาร 0-2187-0908



Mining Environment Consultant Co., Ltd.

บริษัท ไมนิ่ง เอ็นไวรอนเมนต์ คอนซัลแทนต์ จำกัด

22/35 ซอยกรุงเทพกรีฑา 7 แยก 4 (บ้านสวนราชา) แขวงหัวหมาก เขตบางกะปิ กรุงเทพมหานคร 10240

โทรศัพท์ 0-2187-0908, 081-6573909 โทรสาร 0-2187-0908

หนังสือรับรองการจัดทำรายงาน


9 กรกฎาคม 2565

หนังสือฉบับนี้ขอรับรองว่า บริษัท ไมนิ่ง เอ็นไวรอนเมนต์ คอนซัลแทนต์ จำกัด เป็นผู้จัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการทำเหมืองแร่เฟลด์สปาร์ ประทานบัตรเลขที่ 21072/16132 ประจำเดือนมีนาคม 2565 ให้แก่ บริษัท สินธันต์ จำกัด ซึ่งตั้งอยู่ที่ตำบลบ้านบึง อำเภอบ้านคา จังหวัดราชบุรี โดยมีเจ้าหน้าที่ผู้เข้าร่วมตรวจวิเคราะห์และจัดทำรายงานดังนี้

ผู้เก็บตัวอย่าง

นายจอมปริเขต ฉันทวิบูลย์ นักวิชาการสิ่งแวดล้อม

นายภูมรินทร์ ลั่นแก้ว นักวิชาการสิ่งแวดล้อม


.....
นายจอมปริเขต ฉันทวิบูลย์

ผู้วิเคราะห์

ห้องปฏิบัติการทางหุ่นส่วนจำกัด บลู คอนซัลแตนท์ เลขทะเบียน ว-241

ห้องปฏิบัติการบริษัท เอ็นไวรอนเมนต์ แอนด์ แลบลอราตอรี จำกัด เลขทะเบียน ว-029

ผู้จัดทำรายงาน

นายจอมปริเขต ฉันทวิบูลย์ นักวิชาการสิ่งแวดล้อม


.....

(นายจอมปริเขต ฉันทวิบูลย์)

กรรมการผู้จัดการ



สารบัญ

	หน้า
สารบัญ	I
สารบัญรูป	III
สารบัญตาราง	III
บทที่ 1	บทนำ
1.1	ความเป็นมาของการจัดทำรายงาน
1.2	รายละเอียดของโครงการ
1.2.1	ที่ตั้งโครงการ
1.2.2	การดำเนินงานโดยทั่วไปของโครงการ
1.2.3	ลักษณะการใช้ที่ดินภายในโครงการ
1.3	แผนการดำเนินการเพื่อติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
บทที่ 2	การตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
2.1	การดำเนินการ
2.2	ผลการตรวจสอบ
2.3	สรุปผลการตรวจสอบ
บทที่ 3	การติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
3.1	การตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ
3.1.1	การดำเนินการ
3.1.2	ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ
3.1.3	สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศเดือนมีนาคม 2565
3.1.4	สรุปผลการเปรียบเทียบการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน
3.2	ระดับเสียง
3.2.1	การดำเนินการ
3.2.2	ผลการตรวจวัดระดับเสียง
3.2.3	สรุปผลการตรวจวัดระดับเสียงในเดือนมีนาคม 2565
3.2.4	เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจวัดระดับเสียงในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน
3.3	แรงสั่นสะเทือน
3.3.1	การดำเนินการ

สารบัญ (ต่อ)

		หน้า
	3.3.2 ผลการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน	3-9
	3.3.3 สรุปผลการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนเดือนมีนาคม 2565	3-13
	3.3.4 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน	3-14
3.4	คุณภาพน้ำ	3-14
	3.4.1 การดำเนินการ	3-14
	3.4.2 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ	3-18
	3.4.3 สรุปผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินในเดือนมีนาคม 2565	3-18
	3.4.4 สรุปผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดินในเดือนมีนาคม 2565	3-19
	3.4.5 เปรียบเทียบผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน	3-20
ภาคผนวกที่ 1	หนังสืออนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน	ผ1-1
ภาคผนวกที่ 2	รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม	ผ2-1
ภาคผนวกที่ 3	มาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อม	ผ3-1
ภาคผนวกที่ 4	เอกสารการสอบเทียบความถูกต้องของเครื่องมือ	ผ4-1
ภาคผนวกที่ 5	งบประมาณด้านมลชนสัมพันธ์และด้านสาธารณสุขของชุมชนใกล้เคียง	ผ5-1
ภาคผนวกที่ 6	ใบเบิกจ่ายวัสดุระเบิด	ผ6-1
ภาคผนวกที่ 7	การมีส่วนร่วมในการช่วยเหลือชุมชน	ผ7-1
ภาคผนวกที่ 8	สำเนาประทานบัตร มติความเห็นชอบและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม	ผ8-1

สารบัญรูป

รูปที่	ชื่อรูป	หน้า
1-1	แสดงตำแหน่งที่ตั้งของพื้นที่โครงการ	1-2
3-1	แสดงจุดตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศและระดับเสียง	3-2
3-2	กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ 3 วันต่อเนื่องบริเวณบ้าน ห้วยสวนพลูด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน	3-5
3-3	กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง 3 วันต่อเนื่องบริเวณบ้าน ห้วยสวนพลูด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน	3-10
3-4	แสดงจุดตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน	3-12
3-5	แสดงจุดเก็บตัวอย่างน้ำ	3-17
3-6	กราฟเปรียบเทียบแสดงผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำสระเก็บน้ำบ้านห้วยสวนพลูใน ช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน	3-22
3-7	กราฟเปรียบเทียบแสดงผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำบ่อน้ำบ้านห้วยสวนพลูด้านทิศ ตะวันตกในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน	3-27
3-8	กราฟเปรียบเทียบแสดงผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำบ่อน้ำบ้านห้วยสวนพลูด้านทิศ ตะวันออกเฉียงเหนือในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน	3-31
3-9	กราฟเปรียบเทียบแสดงผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำบาดาลบ้านห้วยสวนพลูในช่วง ที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน	3-35

สารบัญตาราง

ตารางที่	ชื่อตาราง	หน้า
1-1	สรุปรายละเอียดการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการทำเหมืองแร่ เฟลด์สปาร์ ประทานบัตรเลขที่ 21072/16132 ของบริษัท สินธันด์ จำกัด	1-4
2-1	ผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทำเหมืองแร่เฟลด์สปาร์ คำขอประทานบัตรเลขที่ 5/2547 ของบริษัท สินธันด์ จำกัด ตั้งอยู่ที่ตำบลบ้านบึง กิ่งอำเภอบ้านคา จังหวัดราชบุรี	2-2
2-2	สรุปมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการ	2-15
3-1	ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศในเดือนมีนาคม 2565	3-3
3-2	เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศในช่วงที่ผ่านมา จนถึงปัจจุบัน	3-4

3-3	ผลการตรวจวัดระดับเสียงในบรรยากาศในเดือนมีนาคม 2565	3-7
3-4	เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจวัดระดับเสียงในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน	3-9
3-5	ผลการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนของโครงการในเดือนมีนาคม 2565	3-13
3-6	เปรียบเทียบผลการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนของโครงการในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน	3-15
3-7	แสดงวิธีการเก็บตัวอย่าง วิธีการวิเคราะห์ และการรักษาสภาพตัวอย่างน้ำ	3-14
3-8	ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินในเดือนมีนาคม 2565	3-18
3-9	ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดินในเดือนมีนาคม 2565	3-19
3-10	เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำสระเก็บน้ำบ้านห้วยสวนพลูในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน	3-21
3-11	เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำบ่อดินบ้านห้วยสวนพลูด้านทิศตะวันตกในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน	3-26
3-12	เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำบ่อดินบ้านห้วยสวนพลูด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน	3-30
3-13	เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำบาดาลบ้านห้วยสวนพลูในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน	3-34

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาของการจัดทำรายงาน

เนื่องจากบริษัท สิ้นชนันต์ จำกัด ได้ดำเนินกิจกรรมการทำเหมืองแร่เฟลด์สปาร์ ประทานบัตร เลขที่ 21072/16132 มีอายุ 10 ปี นับตั้งแต่วันที่ 24 มิถุนายน 2558 และสิ้นสุดในวันที่ 23 มิถุนายน 2568 ซึ่งภายหลังการดำเนินงานของโครงการนี้อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมภายนอกได้ ดังนั้น ทางโครงการจะต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โดยมอบหมายให้บริษัท ไมนิ่ง เอ็นไวรอนเม้นท์ คอนซัลแทนต์ จำกัด ซึ่งเป็นบริษัทที่ปรึกษาทางด้านสิ่งแวดล้อม เป็นผู้จัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมดังกล่าว เสนอต่อกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้รับทราบทุกครั้ง

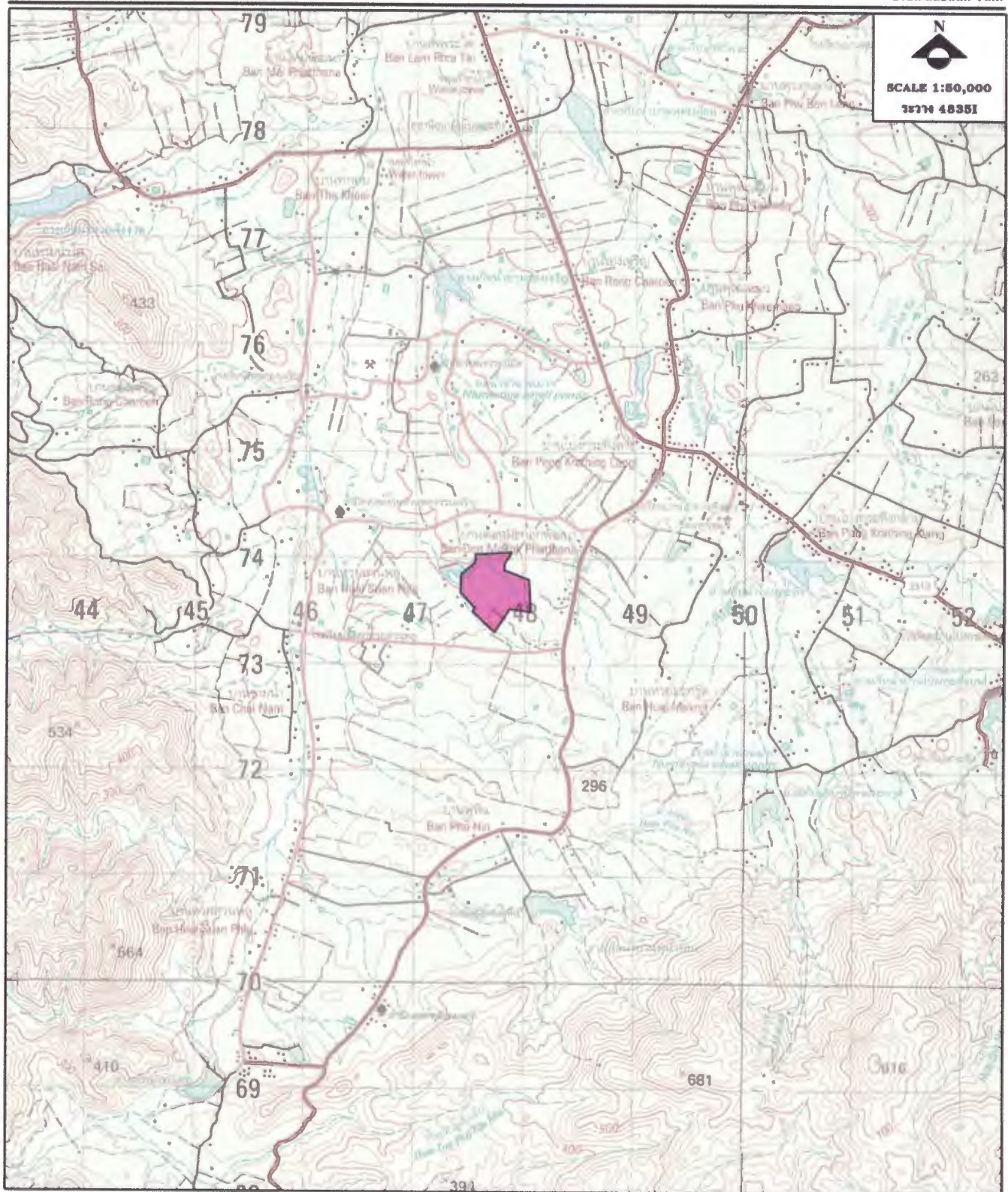
รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการทำเหมืองแร่เฟลด์สปาร์ ประทานบัตรเลขที่ 21072/16132 ของบริษัท สิ้นชนันต์ จำกัด จัดทำตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่กำหนดโดยสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ตามหนังสือที่ ทส 1009.2/9509 ลงวันที่ 16 ธันวาคม 2551

1.2 รายละเอียดโครงการโดยสังเขป

1.2.1 สถานที่ตั้งและขนาดของโครงการ

ประทานบัตรแปลงนี้ปรากฏอยู่ในแผนที่ภูมิประเทศ มาตราส่วน 1:50,000 ของกรมแผนที่ทหาร ลำดับชุด L7018 ระวังที่ 4835 I โดยอยู่ระหว่างเส้นกริดแนวตั้งที่ 547-549 ตะวันออก และเส้นกริดแนวนอนที่ 1473-1475 เหนือ ซึ่งตั้งอยู่หมู่ที่ 6 ตำบลบ้านบึง อำเภอบ้านคา จังหวัดราชบุรี ครอบคลุมพื้นที่ประมาณ 182-0-60 ไร่ (รูปที่ 1-1)

การคมนาคมเพื่อเดินทางเข้าสู่พื้นที่โครงการ จากกรุงเทพฯ ไปตามทางหลวงหมายเลข 35 เส้นทางกรุงเทพฯ – อำเภอบางแพ – แยกเข้าทางหลวงหมายเลข 3206 อำเภอบางแพ – อำเภอบ้านคา แล้วเลี้ยวซ้ายตรงแยกบ้านโป่งกระหังล่างประมาณ 2 กิโลเมตร ก็จะถึงพื้นที่โครงการ (รูปที่ 1-1)



พื้นที่โครงการ

รูปที่ 1-1 แสดงที่ตั้งของพื้นที่โครงการ

1.2.2 การดำเนินงานโดยทั่วไปของโครงการ

วิธีการทำเหมือง

แผนการทำเหมือง

การทำเหมืองจะทำแบบชันบันได โดยความสูงแต่ละชันบันไดไม่เกิน 10 เมตร และความกว้างของชันบันไดไม่น้อยกว่า 10 เมตร ความลาดเอียงของหน้าเหมืองทั้งหมดไม่เกิน 45 องศา

ขั้นตอนการทำเหมือง

เริ่มเปิดเปลือกดินและทำการเตรียมหน้างาน โดยใช้รถเจาะระบบไฮดรอลิก (Hydraulic crawler drill) และใช้รถ Backhoe ช่วยในการปรับแต่งหน้างาน และตัดใส่รถบรรทุกมาเก็บกองบริเวณที่เก็บกองเปลือกดินและเศษหิน ทำการผลิตแร่โดยใช้รถเจาะระบบไฮดรอลิก (Hydraulic crawler drill) เจาะรูระเบิดขนาด 2.5 นิ้ว วัตถุระเบิดส่วนที่ใช้เป็น Primer คือ ดินระเบิดชนิดไดนาไมท์ (Dynamite) หรืออีมัลชัน (Emulsion) และเก็บไฟฟ้า สำหรับ Column Charge ใช้ปุ๋ยแอมโมเนียมไนเตรทผสมน้ำมันดีเซล AN-FO ในอัตราส่วน 94:6 โดยน้ำหนัก แร่ที่ระเบิดได้จะทำการขุดด้วยรถ Backhoe หรือรถดักล้อย่าง ชนิดรถบรรทุกเทท้ายเพื่อส่งเข้าโรงแต่งแร่ต่อไป ส่วนแร่ที่มีขนาดใหญ่จะทำการทุบย่อยด้วย Hydraulic Breaker เศษดินและเศษหินไม่เกิน 5 % ของปริมาณแร่ทั้งหมดจะขนไปเก็บกองยังบริเวณที่เก็บกองเปลือกดินและเศษหิน

การใช้น้ำในการทำเหมือง

ไม่มีการใช้น้ำในการทำเหมือง เพียงแต่มีการใช้น้ำฉีดพรมเส้นทางลำเลียงในเขตเหมืองแร่ เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองที่เกิดขึ้นตามเส้นทางขนส่งเท่านั้น โดยให้น้ำดื่มทุกวัน ยกเว้นวันที่มีฝนตก

1.2.3 ลักษณะการใช้ที่ดินภายในโครงการ

ลักษณะการใช้ที่ดินภายในโครงการประกอบด้วยพื้นที่เปิดทำเหมือง ที่เก็บกองเปลือกดิน ที่เก็บกองแร่ บ่อคัดตะกอน บ่อบายม โรงซ่อม โรงเก็บวัสดุอุปกรณ์ และที่เก็บวัตถุระเบิด เป็นต้น

1.3 แผนการดำเนินการเพื่อติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

การดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม สามารถแบ่งได้ดังนี้

- การตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยทางบริษัทที่ปรึกษาจะทำการตรวจสอบและรวบรวมข้อมูลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามเงื่อนไขของมาตรการที่กำหนดไว้ พร้อมทั้งเสนอปัญหาและอุปสรรคในการปฏิบัติ ตลอดจนเสนอแนะแนวทางแก้ไขและดำเนินการต่อไป
- การติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ทางบริษัทที่ปรึกษาจะดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมในด้านคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ระดับเสียง แรงสั่นสะเทือน และคุณภาพน้ำ พร้อมทั้งสรุปผลการตรวจวัดเปรียบเทียบกับมาตรฐานที่กำหนด ตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่กำหนด (ตารางที่ 1-1)

**ตารางที่ 1-1 สรุปรายละเอียดตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
ของโครงการทำเหมืองแร่เฟลด์สปาร์ ประทานบัตรเลขที่ 21072/16132 ของบริษัท สินันต์ จำกัด**

รายการตรวจวัด	จุดตรวจวัด	ดัชนีตรวจวัด	ความถี่
1. คุณภาพอากาศ ในบรรยากาศ	จำนวน 3 สถานี คือ 1. บ้านห้วยสวนพลูด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ 2. บ้านห้วยสวนพลูด้านทิศตะวันตก 3. บ้านห้วยสวนพลูด้านทิศตะวันออก	- Total Suspended Particulates	2 ครั้ง/ปี เป็นเวลา 3 วันต่อเนื่องในช่วง เดือนพ.ย.- เม.ย. และ พ.ค.- ต.ค.
2. ระดับเสียง	จำนวน 3 สถานี คือ 1. บ้านห้วยสวนพลูด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ 2. บ้านห้วยสวนพลูด้านทิศตะวันตก 3. บ้านห้วยสวนพลูด้านทิศตะวันออก	- Leq. 24 hr	2 ครั้ง/ปี เป็นเวลา 3 วันต่อเนื่องในช่วง เดือนพ.ย.- เม.ย. และ พ.ค.- ต.ค.
3. แรงสั่นสะเทือน	จำนวน 1 สถานี คือ 1. บ้านห้วยสวนพลูหลังที่ใกล้ที่สุดทางด้านทิศ ตะวันตก	- Particle Velocity - Frequency - Displacement - Air Pressure	2 ครั้ง/ปี ในช่วงเดือน พ.ย.- เม.ย. และพ.ค.- ต.ค.
4. คุณภาพน้ำ	จำนวน 4 สถานี คือ 1. สระเก็บน้ำบ้านห้วยสวนพลู 2. น้ำบ่อต้นบ้านห้วยสวนพลูด้านทิศตะวันตก 3. น้ำบ่อต้นบ้านห้วยสวนพลูด้านทิศตะวันออก เฉียงเหนือ 4. น้ำบาดาลบ้านห้วยสวนพลู	- pH - Turbidity - Total Suspended Solids - Total Dissolved Solids - Total Hardness - Iron - Sulfate - Lead - Cadmium - Arsenic	2 ครั้ง/ปี ในช่วงเดือน พ.ย.- เม.ย. และพ.ค.- ต.ค.
5. อาชีวอนามัย	พนักงานทุกคนของโครงการ	- ตรวจสอบสมรรถภาพของ ร่างกายโดยทั่วไป ได้แก่ ความสามารถของการได้ยิน ระบบทางเดินหายใจ ระบบ ประสาทในการรับรู้ และการ เอ็กซเรย์ปอด เป็นต้น	1 ครั้ง/ปี
6. การคมนาคม	เส้นทางขนส่งแร่ของโครงการ	- ให้ตรวจสอบสภาพเส้นทาง ขนส่งแร่ให้สามารถใช้งานได้ดี อยู่เสมอ ถ้าบริเวณใดชำรุด เสียหายต้องรีบซ่อมแซมทันที รวมทั้งดูแลรักษาป้ายสัญญาณ จราจร ให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ คืออย่างมีประสิทธิภาพอยู่เสมอ	ทุก 1 เดือน

ที่มา : สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ตามหนังสือที่ ทส 1009.2/9509
ลงวันที่ 16 ธันวาคม 2551

บทที่ 2

การตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

2.1 การดำเนินการ

การติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ในระยะดำเนินการโครงการทำเหมืองแร่เฟลด์สปาร์ ประทานบัตรเลขที่ 21072/16132 ของบริษัท สิ้นธันต์ จำกัด ทางบริษัทที่ปรึกษาฯ ได้ดำเนินการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการฯ ที่กำหนดโดยสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ตามหนังสือที่ ทส 1009.2/9509 ลงวันที่ 16 ธันวาคม 2551

2.2 ผลการตรวจสอบ

จากการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ในระยะดำเนินการของโครงการทำเหมืองแร่เฟลด์สปาร์ ประทานบัตรเลขที่ 21072/16132 ของบริษัท สิ้นธันต์ จำกัด เมื่อวันที่ 7 มีนาคม 2565 สามารถสรุปผลการตรวจสอบได้ดังรายละเอียดในตารางที่ 2-1 และตารางที่ 2-2


2.3 สรุปผลการตรวจสอบ

จากผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ในระยะดำเนินการโครงการทำเหมืองแร่เฟลด์สปาร์ ประทานบัตรเลขที่ 21072/16132 ของบริษัท สิ้นธันต์ จำกัด พบว่าปัจจุบันทางโครงการเปิดดำเนินการทำเหมืองในช่วงต้น ซึ่งจากมาตรการฯ ที่กำหนดไว้ส่วนใหญ่ทางโครงการได้ปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด ประกอบกับบริษัท ไมนิ่ง เอ็นไวรอนเม้นท์ คอนซัลแทนต์ จำกัด ซึ่งเป็นบริษัทที่ปรึกษาทางด้านสิ่งแวดล้อม ได้ให้คำแนะนำเกี่ยวกับมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมเพิ่มเติม และทางโครงการกำลังดำเนินการจัดทำตามมาตรการที่ยังคงไม่เรียบร้อยให้สมบูรณ์ ส่วนบางมาตรการยังไม่มีปฏิบัติหรือยังไม่ถึงเวลาปฏิบัติ เช่น ปัญหาการร้องเรียนของราษฎรที่อยู่บริเวณใกล้เคียงเกี่ยวกับการดำเนินการทำเหมืองของโครงการ เนื่องจากการดำเนินการที่ผ่านมายังไม่พบปัญหาการร้องเรียนดังกล่าว และการปรับปรุงพื้นที่พื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองแล้ว สามารถทำได้เพียงการปรับเกลี่ยหน้าเหมืองให้เกิดความปลอดภัย เนื่องจากอยู่ระหว่างการดำเนินการทำเหมืองอย่างต่อเนื่อง ซึ่งทางบริษัทที่ปรึกษาฯ ได้มีข้อเสนอแนะเพื่อการดำเนินการต่อไป (ดังตารางที่ 2-1 และตารางที่ 2-2)

ตารางที่ 2-1 ผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทำเหมืองแร่เฟลด์สปาร์ อำเภอประจักษ์ศิลปาคม จังหวัด สิบสามันต์ จำกัด ตั้งอยู่ที่ตำบลบ้านบึง กิ่งอำเภอบ้านคา จังหวัดราชบุรี

วันที่เข้าตรวจสอบ : 7 มีนาคม 2565 ผู้ดำเนินการตรวจสอบ : นายบุญญฤทธิ์ ชัยเนตร
ผู้ตรวจสอบ : นายจอมปริเดช ถิ่นทวีบูลย์ ตำแหน่ง : ผู้จัดการเหมือง

ตารางที่ 2-1.1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั่วไป

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของการปฏิบัติ	ภาพประกอบมาตรการ
ระยะดำเนินการทำเหมือง และสิ้นสุดการทำเหมือง	1. ให้มีผู้รับเรื่องราวร้องทุกข์ความเดือดร้อนของราษฎรที่เกิดจาก กิจกรรมการทำเหมืองแร่ และกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง ผู้ถือประทาน บัตรจะต้องดำเนินการแก้ไข และให้ความช่วยเหลือด้วยความเป็น ธรรม 2. หากได้รับการร้องเรียนจากราษฎรที่อาศัยอยู่ในบริเวณใกล้เคียงว่า ได้รับความเดือดร้อนรำคาญจากการดำเนินโครงการ หรือ สาธารณประโยชน์ได้รับความเสียหาย กรมอุตสาหกรรมพื้นฐาน และการเหมืองแร่ หรือสำนักงานนโยบายและแผน ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้ตรวจสอบแล้วพบว่า ผู้ถือ ประทานบัตร ไม่ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ สิ่งแวดล้อมที่กำหนด จะต้องหยุดการทำเหมืองแล้วแก้ไขเหตุแห่ง ความเดือดร้อนให้เสร็จสิ้นก่อนที่จะดำเนินการต่อไป	<ul style="list-style-type: none"> - มีผู้รับเรื่องราวร้องทุกข์ความเดือดร้อนของราษฎร ที่เกิดจาก กิจกรรมการทำเหมืองแร่และกิจกรรมที่เกี่ยวข้องอยู่เสมอ - ในช่วงที่ผ่านมาไม่มีการร้องเรียนจากราษฎรในบริเวณ ใกล้เคียง เนื่องจากค่าเงินงานของโครงการยังไม่ได้ ก่อให้เกิดความเดือดร้อนรำคาญแต่อย่างใด 	 <p>- ไม่มี</p>


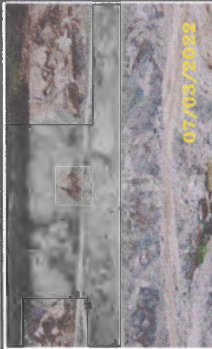

ตารางที่ 2-1.1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั่วไป (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของปฏิบัติการ	ภาพประกอบมาตรการ
ระยะดำเนินการทำเหมือง และสิ้นสุดการทำเหมือง	3. ให้ทำการปรับปรุงพื้นที่พื้นที่โครงการที่ผ่านการทำเหมืองแร่แล้ว และพื้นที่สิ้นสุดการใช้ประโยชน์แล้วความแผนงานที่ได้เสนอไว้ ทำตารางมาตรการฉบับมีอย่างเคร่งครัด พร้อมทั้งให้รายงานผลการดำเนินงานให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ ทราบทุกปี	- ปัจจุบันทางโครงการกำลังดำเนินการทำเหมืองในช่วงต้น จึงสามารถทำได้เพียงการปรับแก้พื้นที่เหมืองให้แข็งแรงและปลอดภัยเท่านั้น	- ไม่มี
	4. หากผู้ถือประทานบัตรมีความประสงค์ที่จะเปลี่ยนแปลงวิธีการทำเหมืองหรือเปลี่ยนแปลงเพิ่มเติมชนิดแร่ หรือการดำเนินงานที่แตกต่างจากที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม จะต้องเสนอรายละเอียดเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ประกอบกับมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลง ให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณาการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมพิจารณาให้ความเห็นชอบด้านสิ่งแวดล้อมก่อน	- อยู่ระหว่างการขอเปลี่ยนแปลงแผนผังธรณีและแผนผังโครงการ	- ไม่มี
	5. ในระหว่างการทำเหมือง หากพบโบราณวัตถุหรือร่องรอยทางประวัติศาสตร์โบราณคดี จะต้องรายงานและขอความร่วมมือจากกรมศิลปากรเข้าไปดำเนินการตรวจสอบพื้นที่ ทั้งนี้ในระหว่างการทำเหมืองจะต้องหยุดการทำเหมืองชั่วคราว และหากพิสูจน์แล้วพบว่า เป็นแหล่งที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์ โบราณคดี ผู้ถือประทานบัตรจะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง โดยไม่มีข้อริบข้อร้องใดๆ	- ในระหว่างการทำเหมืองที่ดำเนินการไม่พบแหล่งโบราณคดีและโบราณวัตถุที่สำคัญภายในพื้นที่โครงการแต่อย่างใด	- ไม่มี

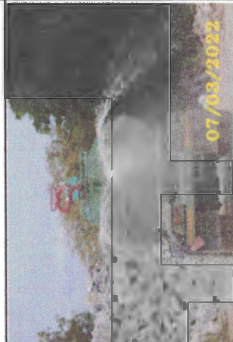
ตารางที่ 2-1.1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั่วไป (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของมาตรการปฏิบัติ	ภาพประกอบมาตรการ
ระยะดำเนินการทำเหมืองและสิ้นสุดการทำเหมือง	6. ให้อย่างผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบสิ่งแวดล้อมให้สัมฤทธิ์ผลตามนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และ 2 ครั้ง	- ทางโครงการจัดการทรัพยากรตามหลักการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม 2 ครั้ง และให้รายงานตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ทั่วประเทศ	- ไม่มี
	7. ให้องค์กรจัดการทรัพยากรตามประมาณการค่าใช้จ่ายในต้นทุนและด้านสาธารณสุขของชุมชนใกล้เคียง	- ทางโครงการให้จัดเตรียมงบประมาณเพื่อใช้จ่ายในต้นทุนและด้านสาธารณสุขของชุมชนใกล้เคียง (เชิงพาณิชย์)	- ไม่มี




ตารางที่ 2-1.2 สรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะเตรียมดำเนินการทำเหมือง

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของปฏิบัติการ	ภาพประกอบมาตรการ
1. พหุผลกระทบสิ่งแวดล้อม 1.1 ลักษณะภูมิประเทศ	1. ให้กำหนดตำแหน่งและขอบเขตพื้นที่ประกอบกิจกรรมต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการทำเหมืองของโครงการให้ชัดเจน ได้แก่ บริเวณที่จะเปิดหน้าเหมือง พื้นที่เก็บกองฯ แนวการสร้างคันกันบ่อบาดน้ำ บ่อคัดตะกอน และอาคารสำนักงาน (ดังรูปที่ 1) 2. ให้จัดเตรียมกล้าไม้ที่จะปลูกบนคันกันบ่อบริเวณโดยรอบพื้นที่เปิดทำเหมืองและบริเวณแนวขอบแปลงค่าฯ ด้านทิศตะวันตกและทิศใต้	- ทางโครงการได้กำหนดตำแหน่งและขอบเขตพื้นที่ประกอบกิจกรรมต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการทำเหมืองของโครงการไว้อย่างชัดเจน - ทางโครงการได้ปลูกต้นยูคาลิปตัสบนคันกันบ่อบริเวณโดยรอบพื้นที่เปิดทำเหมืองและบริเวณแนวขอบแปลงค่าฯ ด้านทิศตะวันตกและทิศใต้	- ไม่มี  ต้นยูคาลิปตัสบริเวณแนวขอบแปลงค่าฯ ทิศใต้ 07/03/2022
	3. ให้เปิดหน้าเหมืองตามที่กำหนดไว้ในแต่ละช่วงอย่างเคร่งครัดและออกแบบการทำเหมืองในลักษณะขั้นบันได โดยมีความสูงไม่เกิน 10 เมตร ความกว้างไม่น้อยกว่า 10 เมตร ความลาดชันสุดท้ายไม่เกิน 45 องศา	- ทางโครงการทำเหมืองในลักษณะขั้นบันได โดยมีความสูง 10 เมตร ความกว้าง 10 เมตร และความลาดชันสุดท้ายไม่เกิน 45 องศา	 07/03/2022
	4. เปลือกดินและเศษหินที่เกิดจากการทำเหมืองในช่วงปีที่ 1 นำไปกองไว้บริเวณลานเก็บกองเปลือกดินและเศษหิน โดยเก็บกองสูงไม่เกิน 3 เมตร ส่วนเปลือกดินและเศษหินที่เกิดจากการทำเหมืองในช่วงปีที่ 2-10 จะนำไปถมกลับพื้นที่ที่ไม่มีการทำเหมือง โดยไม่มีการเก็บกองอย่างเคร่งครัด	- เปลือกดินและเศษหินที่เกิดจากการทำเหมืองในช่วงปีที่ 1 นำไปกองไว้บริเวณลานเก็บกองเปลือกดินและเศษหิน โดยเก็บกองสูงไม่เกิน 3 เมตร ส่วนเปลือกดินและเศษหินที่เกิดจากการทำเหมืองในช่วงปีที่ 2-10 จะนำไปถมกลับพื้นที่ที่ไม่มีการทำเหมือง โดยไม่มีการเก็บกองอย่างเคร่งครัด	 07/03/2022





ตารางที่ 2-1.2 สรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะเตรียมการดำเนินการทำเหมือง (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของปฏิบัติการ	ภาพประกอบมาตรการ
1.2 คุณภาพอากาศ และการใช้วัตถุระเบิด 1.2.1 คุณภาพอากาศ	5. บริเวณใดที่ไม่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมการทำเหมืองของโครงการหรือไม่เปิดทำเหมืองให้รักษาสภาพเดิมไว้ให้มากที่สุด	- บริเวณใดที่ไม่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมการทำเหมืองของโครงการจะรักษาสภาพเดิมไว้ให้มากที่สุด	- ไม่มี
	6. บริเวณใดที่เปิดทำเหมืองจนเสร็จสิ้นแล้ว ให้ดำเนินการตามแผนการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ภายหลังการทำเหมือง ตามรายละเอียดที่เสนอไว้ในแผนการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ภายหลังการทำเหมืองท้ายตารางมาตรการฯ ฉบับนี้อย่างเคร่งครัด	- ปัจจุบันทางโครงการกำลังดำเนินการทำเหมืองในช่วงคัน ซึ่งสามารถทำได้เพียงการปรับแก้สภาพหน้าเหมืองให้แข็งแรงและปลอดภัยเท่านั้น	- ไม่มี
1.2 คุณภาพอากาศ และการใช้วัตถุระเบิด 1.2.1 คุณภาพอากาศ	1. การเจาะระเบิดต้องคิดตั้งเครื่องมืออุดฝุ่นที่บริเวณหัวเจาะพร้อมทั้งมีถังพักฝุ่น เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองสู่ภายนอก	- การเจาะระเบิดได้ติดตั้งเครื่องมืออุดฝุ่นที่บริเวณหัวเจาะพร้อมทั้งมีถังพักฝุ่น เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองสู่ภายนอก	
	2. ให้ทำการปรับปรุงซ่อมแซมเส้นทางขนส่งแร่ภายในพื้นที่โครงการและเส้นทางขนส่งแร่รอบนอกเขตพื้นที่โครงการเป็นถนนดินและหินบดอัดแน่น และฉีดพรมน้ำบนเส้นทางช่วงออกจากพื้นที่โครงการจนไปบรรจบกับถนนลาดยาง รพ. วันละ 3-4 ครั้ง	- ได้ทำการปรับปรุงซ่อมแซมเส้นทางขนส่งแร่ภายในพื้นที่โครงการและเส้นทางขนส่งแร่รอบนอกเขตพื้นที่โครงการเป็นถนนดินและหินบดอัดแน่น และฉีดพรมน้ำบนเส้นทางช่วงออกจากพื้นที่โครงการจนไปบรรจบกับถนนลาดยาง รพ. วันละ 3-4 ครั้ง	
	3. ในการขนส่งแร่ให้มีการใช้ผ้าใบปิดคลุมรถบรรทุก และกำหนดให้ความเร็วของยานพาหนะขนส่งให้ช้าลงไม่เกิน 25 กิโลเมตร/ชั่วโมง โดยเฉพาะในช่วงที่เป็นถนนลูกรัง	- การขนส่งแร่ได้ใช้ผ้าใบปิดคลุมรถบรรทุก และใช้ความเร็วของยานพาหนะขนส่งไม่เกิน 25 กิโลเมตร/ชั่วโมง ในช่วงที่เป็นถนนลูกรังอย่างเคร่งครัด	



ตารางที่ 2-1.2 สรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะเตรียมการ และระยะดำเนินการทำเหมือง (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของการปฏิบัติ	ภาพประกอบมาตรการ
1.2.2 เสียง	1. ให้กำหนดการทำเหมืองเฉพาะในเวลากลางวันเท่านั้น จะไม่มีกิจกรรมใด ๆ ในเวลากลางคืน ซึ่งเป็นเวลาพักผ่อนของราษฎรที่อาศัยอยู่ในบริเวณชุมชนใกล้เคียง	- ทางโครงการทำเหมืองเฉพาะเวลากลางวันเท่านั้น	- ไม่มี
	2. ดูแลรักษาเครื่องจักรอุปกรณ์ต่างๆ ให้มีสภาพที่สมบูรณ์สามารถใช้งานได้ตามสภาพปกติ เพื่อลดผลกระทบด้านเสียงจากเครื่องจักรขณะทำงาน	- ได้ดูแลรักษาเครื่องจักรอุปกรณ์ต่างๆ ให้มีสภาพที่สมบูรณ์สามารถใช้งานได้ตามสภาพปกติ เพื่อลดผลกระทบด้านเสียงจากเครื่องจักรขณะทำงานอยู่เสมอ	- ไม่มี
1.2.3 การใช้วัตถุระเบิด	1. ให้ระเบิดหน้าเหมืองโดยใช้อัตราระเบิดประมาณไม่เกิน 140 กิโลกรัม จังหวะถ่วง ทำการระเบิดวันละ 1 ครั้ง ในช่วงเวลา 16:00 - 17:00 นาฬิกา และต้องเปิดสัญญาณเตือนก่อนและหลังการระเบิดทุกครั้งให้ได้ยินในรัศมี 500 เมตร และจัดเจ้าหน้าที่ตรวจตราพื้นที่ในรัศมี 100 เมตร	- ระเบิดหน้าเหมืองโดยใช้อัตราระเบิดประมาณ 140 กิโลกรัม จังหวะถ่วง ทำการระเบิดวันละ 1 ครั้ง ในช่วงเวลา 17:00 นาฬิกา และเปิดสัญญาณเตือนก่อนและหลังการระเบิดทุกครั้งโดยได้ยินในรัศมี 500 เมตร และได้จัดเจ้าหน้าที่ตรวจตราพื้นที่ในรัศมี 100 เมตรอย่างเคร่งครัดและไม่เบิกจ่ายวัตถุระเบิด (ส่งจากแผนกที่ 6)	 07/03/2022
	2. ให้มีวิศวกรควบคุมการทำเหมืองอยู่เป็นประจำ โดยเฉพาะอย่างยิ่งถึงเป็นผู้อำนวยการระเบิด ทั้งนี้เพื่อให้การใช้อัตราระเบิดเป็นไปตามหลักวิชาการ	- มีวิศวกรควบคุมการทำเหมืองอยู่เป็นประจำ และเป็นผู้วางแผนการระเบิดด้วยละเอียดในรายงานที่ขอเสนอมาก่อนหน้านี้	- ไม่มี
	3. ให้ติดป้ายเตือนของการใช้วัตถุระเบิด พร้อมทั้งเวลาในการระเบิดบริเวณเส้นทางใกล้เคียงพื้นที่โครงการและภายในโครงการ	- ได้ติดป้ายเตือนของการใช้วัตถุระเบิดและเวลาในการระเบิดบริเวณเส้นทางใกล้เคียงพื้นที่โครงการและภายในโครงการ	 07/03/2022
1.3 อุทกวิทยาและคุณภาพน้ำ	1. ให้กำหนดพื้นที่เว้นเขตไม่ทำเหมืองหรือกิจกรรมใดๆ ในระยะ 50 เมตร จากทางน้ำที่ตัดผ่านพื้นที่โครงการ	- ได้เว้นเขตไม่ทำเหมืองหรือกิจกรรมใดๆ ในระยะ 50 เมตร จากทางน้ำที่ตัดผ่านพื้นที่โครงการ	 07/03/2022

ตารางที่ 2-1.2 สรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะเตรียมการ และระยะดำเนินการทำเหมือง (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของกิจกรรมปฏิบัติ	ภาพประกอบมาตรการ
	2. ให้สร้างบ่อคัดตะกอนจำนวน 1 บ่อ บริเวณ “บ” ขนาดประมาณ 30x30 เมตร ลึกประมาณ 2 เมตร เพื่อรองรับน้ำจากพื้นที่เก็บกองเปลือกหินและเศษหิน	- ได้สร้างบ่อคัดตะกอนจำนวน 2 บ่อ ขนาดแต่ละบ่อประมาณ 30x30 เมตร ลึกประมาณ 3 เมตร เพื่อรองรับน้ำจากพื้นที่เก็บกองเปลือกหินและเศษหิน	 <p>บ่อคัดตะกอนที่ 1</p>  <p>บ่อคัดตะกอนที่ 2</p>
	3. ให้สร้างคันทำถนนดินอัดแน่น โดยรอบพื้นที่ที่จะเปิดทำเหมืองและบริเวณแนวขอบแปลงด้านทิศตะวันตกและทิศใต้ บริเวณหลักรูที่ 6 ถึงกึ่งกลางระหว่างหลักรูที่ 10 ทำถนนและตบระบายน้ำรอบลานเก็บกองเปลือกหิน และเศษหิน ลานกองแร่ ขนาดของคันทำถนนมีความกว้างที่ฐาน 2 เมตร สูง 1.5 เมตร คันคันทำถนนกว้าง 1 เมตร พร้อมทั้งจัดสร้างตบระบายน้ำ ขนาดความกว้างห้องร่อง 0.75 เมตร ลึก 1 เมตร ด้านบนกว้าง 1.5 เมตร เพื่อป้องกันการชะล้างตะกอนมูลดินออกสู่ภายนอก	- ได้สร้างคันทำถนนดินอัดแน่น โดยรอบพื้นที่ที่จะเปิดทำเหมืองและบริเวณแนวขอบแปลงด้านทิศตะวันตกและทิศใต้ บริเวณหลักรูที่ 6 ถึงกึ่งกลางระหว่างหลักรูที่ 10 และ 11 พร้อมทั้งสร้างคันทำถนนและตบระบายน้ำรอบลานเก็บกองเปลือกหิน และเศษหิน ลานกองแร่ ขนาดของคันทำถนนมีความกว้างที่ฐาน 2 เมตร สูง 1.5 เมตร คันคันทำถนนกว้าง 1 เมตร พร้อมทั้งจัดสร้างตบระบายน้ำ ขนาดความกว้างห้องร่อง 0.75 เมตร ลึก 1 เมตร ด้านบนกว้าง 1.5 เมตร เพื่อป้องกันการชะล้างตะกอนมูลดินออกสู่ภายนอกอย่างเคร่งครัด	 <p>คันทำถนนรอบพื้นที่เหมือง</p>  <p>ตบระบายน้ำรอบลานกองแร่</p>

ตารางที่ 2-1.2 สรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะเตรียมการ และดำเนินการทำเหมือง (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของกิจกรรมปฏิบัติ	ภาพประกอบมาตรการ
2. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม ทางชีวภาพ	4. การดำเนินการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระหว่างเวลาหรือวันที่ไม่มีฝนตก เพื่อหลีกเลี่ยงการกัดเซาะและการชะล้างหน้าดิน โดยนำดิน ไปสู่พื้นที่ข้างเคียง	- ไม่มีการทำกิจกรรมขุดที่มีฝนตก โดยเด็ดขาด	- ไม่มี
	5. ให้หลีกเลี่ยงการทำกิจกรรมขุดที่มีฝนตก และหลังฝนตกใหม่ๆ	- ไม่มีการทำกิจกรรมขุดที่มีฝนตกและหลังฝนตกใหม่ๆ โดยเด็ดขาด	- ไม่มี
	6. ให้ปลูกพืชคลุมดินจำพวกหญ้าแฝกบนลานเก็บกองเปลือกหินและเศษหิน บริเวณพื้นที่ถมกลับและคันทำบับ เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลาย	- ปลูกพืชคลุมดินจำพวกหญ้าแฝกบนลานเก็บกองหิน และเศษหิน และคันทำบับ	
	7. สร้างบ่อรวบรวมน้ำ (Sump) บริเวณส่วนที่ลึกที่สุดของขุมเหมืองในแต่ละช่วงของการทำเหมือง เพื่อรวบรวมน้ำจากบริเวณหน้าเหมืองก่อนถูกระบายไปยังบ่อคัดตะกอน	- ได้สร้างบ่อรวบรวมน้ำ (Sump) บริเวณส่วนที่ลึกที่สุดของขุมเหมืองในแต่ละช่วงของการทำเหมือง	
	1. ให้กำหนดขอบเขตพื้นที่ที่ต้องใช้ในการดำเนินการทำเหมือง และพื้นที่เว้นเขตไม่ทำเหมือง โดยการแสดงสัญลักษณ์หรือป้ายให้เห็นอย่างชัดเจน	- ได้ติดป้ายแสดงพื้นที่ประทานบัตรของโครงการบริเวณทางเข้าพื้นที่โครงการ	
	2. ควบคุมคนงานเหมืองมิให้บุกรุกหรือทำกิจกรรมใดๆ ที่จะก่อให้เกิดความเสียหายขึ้นในบริเวณพื้นที่ใกล้เคียง	- ได้ควบคุมคนงานเหมืองมิให้บุกรุกหรือทำกิจกรรมใดๆ ที่จะก่อให้เกิดความเสียหายขึ้นในบริเวณพื้นที่ใกล้เคียง	- ไม่มี
	3. ให้ปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบด้านคุณภาพน้ำ ในเรื่องการระบายน้ำและการชะล้างโคลนน้ำ เพื่อป้องกันการชะล้างมูลดินทรายไม่ให้ไหลลงสู่ทางน้ำธรรมชาติที่อยู่ใกล้เคียง	- ได้ปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบด้านคุณภาพน้ำ ในเรื่องการระบายน้ำและการชะล้างโคลนน้ำ เพื่อป้องกันการชะล้างมูลดินทรายไม่ให้ไหลลงสู่ทางน้ำธรรมชาติที่อยู่ใกล้เคียงอย่างเคร่งครัด	- ไม่มี




ตารางที่ 2-1.2 สรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะเตรียมการ และดำเนินการทำเหมือง (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของมาตรการปฏิบัติ	ภาพประกอบมาตรการ
3. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ 3.1 การลดผลกระทบ	4. บริเวณที่ไม่เกี่ยวข้องกับการทำเหมือง หรือบริเวณชุมชนแออัด จะตั้งรั้วกั้นไว้ให้ดูในสภาพเดิมมากที่สุด	- บริเวณที่ไม่เกี่ยวข้องกับการทำเหมือง หรือบริเวณชุมชนแออัด จะตั้งรั้วกั้นไว้ให้ดูในสภาพเดิมมากที่สุด	- ไม่มี
3.2 การควบคุม	1. ให้ปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบต่างๆ อย่างเคร่งครัด เพื่อให้เกิดความเสียหายต่อพื้นที่เกษตรกรรม ให้แก่ มาตราการลดผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ และมาตรการลดผลกระทบด้านสุขภาพและคุณภาพน้ำของโครงการ เป็นต้น	- ทางโครงการได้ปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบต่างๆ ที่ก่อให้เกิดความเสียหายต่อพื้นที่เกษตรกรรมอย่างเคร่งครัด	- ไม่มี
3.2 การควบคุม	1. ให้จัดทำป้ายเตือนให้ระวังรถบรรทุกที่วิ่งบนเส้นทางขุดเจาะ และถนนลาดยาง รพช. ให้ห่างจากเส้นทางขุดเจาะ-ออก 100 เมตร เพื่อส่งเสริมความปลอดภัย และลดอุบัติเหตุ	- "ติดตั้งป้ายเตือนให้ระวังรถบรรทุกที่วิ่งบนเส้นทางขุดเจาะ และถนนลาดยาง รพช. ให้ห่างจากเส้นทางขุดเจาะ-ออก 100 เมตร เพื่อส่งเสริมความปลอดภัย และลดอุบัติเหตุ"	
3.2 การควบคุม	2. ให้ลดปริมาณการขุดเจาะดินบริเวณพื้นที่ขุดเจาะดินให้มีความเหมาะสม และมีการควบคุมการขุดเจาะดินให้มีความเหมาะสม	- "ให้ลดปริมาณการขุดเจาะดินบริเวณพื้นที่ขุดเจาะดินให้มีความเหมาะสม และมีการควบคุมการขุดเจาะดินให้มีความเหมาะสม"	- ไม่มี
3.2 การควบคุม	3. การบริหารจัดการน้ำให้เหมาะสมกับพื้นที่ขุดเจาะดิน	- การบริหารจัดการน้ำให้เหมาะสมกับพื้นที่ขุดเจาะดิน	

ตารางที่ 2-1.2 สรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระหว่างเตรียมการ และดำเนินการทำเหมือง (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของมาตรการปฏิบัติ	ภาพประกอบมาตรการ
4.คุณภาพสิ่งแวดล้อม 4.1 เศรษฐกิจและสังคม	4. ให้มีการปิดคลุมท้ายรถบรรทุกด้วยผ้าใบไหมขัดสี เพื่อป้องกันการหกหล่นของแร่และการฟุ้งกระจายของฝุ่นและอง	- รอบบรรทุกแร่ทุกครั้งจะใช้ผ้าใบปิดคลุมกระบะบรรทุกให้มิดชิดก่อนออกทางพื้นที่โครงการอย่างเคร่งครัด	
	5. ให้ผู้เฝ้ารักษาความปลอดภัยและดำเนินการปรับปรุงให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดี หากพบว่าบริเวณใดเกิดการชำรุดจะส่งดำเนินการซ่อมแซมทันที	- ได้ผู้เฝ้ารักษาความปลอดภัยและดำเนินการปรับปรุงให้สภาพที่ใช้งานได้ดีให้ผู้ซ่อมหากพบว่าบริเวณใดเกิดการชำรุดจะดำเนินการซ่อมแซมโดยทันที	- ไม่มี
	1. ให้มีการจ้างแรงงานในพื้นที่ให้มากที่สุด และให้ค่าจ้างที่แรงเป็นไปตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน	- ได้จ้างแรงงานในพื้นที่ตามมาตรการที่กำหนดอย่างเคร่งครัดซึ่งมีค่าจ้างสูงกว่าค่าจ้างในพื้นที่	- ไม่มี
	2. ให้ประชาชนมีส่วนร่วมและเข้ามามีส่วนร่วมในการให้ข้อมูลและข้อคิดเห็นเกี่ยวกับโครงการให้ทราบอย่างทั่วถึง	- ได้ประชาสัมพันธ์ผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการให้ทราบแก่ชุมชนใกล้เคียงรับทราบแบบอย่างทั่วถึง	
	3. ให้รับฟังความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหาของโครงการที่มีผลต่อการดำเนินงานของผู้มีส่วนได้เสียที่เกี่ยวข้องจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง พร้อมทั้งให้มีส่วนร่วมในการพัฒนาท้องถิ่นและชุมชน	- ในช่วงที่ดำเนินการไม่มีการร้องเรียนจากชุมชนในบริเวณใกล้เคียง เนื่องจากค่าจ้างแรงงานของโครงการยังไม่ได้ก่อให้เกิดความเดือดร้อนบริเวณใกล้เคียง	- ไม่มี
	4. ให้ส่งเสริมสนับสนุนให้ประชาชนมีส่วนร่วมในการช่วยเหลือชุมชนใกล้เคียงที่เป็นประจำ (เชิงภาคผนวกที่ 7)	- ทางโครงการมีสำนวนไปให้การช่วยเหลือชุมชนใกล้เคียงเป็นประจำ (เชิงภาคผนวกที่ 7)	- ไม่มี



ตารางที่ 2-1.2 สรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะเตรียมการ และดำเนินการทำเหมือง (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของปฏิบัติการ	ภาพประกอบมาตรการ
4.2 การสาธารณสุข	1. ให้สนับสนุนงบประมาณที่ใช้ในกิจกรรมทางด้านสาธารณสุข และ มวลชนสัมพันธ์แก่ประชาชนในชุมชน โกลีเสียง 2. ให้ประสานกับเจ้าหน้าที่สาธารณสุขประจำชุมชน เพื่อติดตามเฝ้า ระวังสุขภาพอนามัยของประชาชนในชุมชน โกลีเสียง	- ได้สนับสนุนงบประมาณที่ใช้ในกิจกรรมทางด้าน สาธารณสุข และมวลชนสัมพันธ์แก่ประชาชน ในชุมชน โกลีเสียง (ดังภาพผนวกที่ 5) - ได้ประสานกับเจ้าหน้าที่สาธารณสุขประจำชุมชน เพื่อติดตามเฝ้า ระวังสุขภาพอนามัยของประชาชนในชุมชน โกลีเสียงอยู่เสมอ	- ไม่มี  07/03/2022
4.3 อริเวณมัย	1. ให้จัดหาอุปกรณ์เพื่อป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้กับพนักงานใน ขณะที่ปฏิบัติงานอยู่ในพื้นที่น้ำเหมือง เช่น ผ้าปิดจมูก ที่อุดหู หมวกนิรภัย รองเท้าบู๊ต เป็นต้น 2. จัดอบรมแก่พนักงานถึงวิธีการทำงานของเครื่องจักรกล และ อุปกรณ์แต่ละประเภท 3. จัดเตรียมอุปกรณ์ต่างๆ สำหรับใช้ในการปฐมพยาบาลเบื้องต้นไว้ ให้พร้อม	- ทางโครงการได้จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วน บุคคล ให้พนักงานสวมใส่ทุกคน ได้แก่ หมวกนิรภัย รองเท้านิรภัย ผ้าปิดจมูก ที่อุดหู และถุงมือ - ได้จัดอบรมแก่พนักงานถึงวิธีการทำงานของเครื่องจักรกล และอุปกรณ์แต่ละประเภทอยู่เสมอ - ทางโครงการได้จัดเตรียมอุปกรณ์ต่างๆ ที่ใช้ในการปฐม พยาบาลเบื้องต้นไว้พร้อมอยู่เสมอ	- ไม่มี  07/03/2022  07/03/2022

ตารางที่ 2-1.2 สรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะเตรียมการ และดำเนินการทำเหมือง (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของการปฏิบัติ	ภาพประกอบมาตรการ
2-13	4. ให้ตั้งระเบียบข้อบังคับที่จะนำมาใช้ในการดำเนินการทำเหมืองเพื่อลดอุบัติเหตุอย่างเคร่งครัด	- ได้ตั้งระเบียบข้อบังคับที่จะนำมาใช้ในการดำเนินการทำเหมืองเพื่อลดอุบัติเหตุอย่างเคร่งครัดอยู่เสมอ	- ไม่มี
	5. ปฏิบัติงานให้เป็นตามลำดับขั้นตอน และปฏิบัติตามระเบียบข้อบังคับที่ตั้งไว้ รวมทั้งดูแลให้พนักงานมีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายทุกคนในขณะที่ปฏิบัติงานที่บริเวณหน้าเหมือง	- ได้ปฏิบัติงานเป็นตามลำดับขั้นตอน และปฏิบัติตามระเบียบข้อบังคับที่ตั้งไว้ รวมทั้งดูแลให้พนักงานมีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายทุกคนในขณะที่ปฏิบัติงานที่บริเวณหน้าเหมืองอยู่เสมอ	- ไม่มี
	6. ให้สับเปลี่ยนหน้าที่ของพนักงาน ไม่ให้ทำงานในบริเวณที่มีเสียงดังมากเกินไป พร้อมทั้งดูแลรักษาเครื่องจักรอุปกรณ์ต่างๆให้อยู่ในสภาพที่สมบูรณ์ใช้งานได้ดี	- ได้สับเปลี่ยนหน้าที่ของพนักงาน ไม่ให้ทำงานในบริเวณที่มีเสียงดังมากเกินไป พร้อมทั้งดูแลรักษาเครื่องจักรอุปกรณ์ต่างๆให้อยู่ในสภาพที่สมบูรณ์ใช้งานได้ดีอย่างสม่ำเสมอ	- ไม่มี
	7. ให้ปฏิบัติตามวิธีการให้ความคุ้มครองแก่พนักงาน และความปลอดภัยแก่บุคคลภายนอก ตามกฎกระทรวงฉบับที่ 9 (พ.ศ.2513) และกฎกระทรวงฉบับที่ 50 (พ.ศ.2525) ออกตามความในมาตราที่ 17 (6) แห่งพระราชบัญญัติแร่ พ.ศ. 2510 ส่วนที่เกี่ยวข้องกับการทำเหมืองอย่างเคร่งครัด	- ได้ปฏิบัติตามวิธีการให้ความคุ้มครองแก่พนักงาน และความปลอดภัยแก่บุคคลภายนอก ตามกฎกระทรวงฉบับที่ 9 (พ.ศ. 2513) และกฎกระทรวงฉบับที่ 50 (พ.ศ.2525) ออกตามความในมาตราที่ 17 (6) แห่งพระราชบัญญัติแร่ พ.ศ. 2510 ส่วนที่เกี่ยวข้องกับการทำเหมืองอย่างเคร่งครัดอยู่เสมอ	- ไม่มี
	8. ให้ตรวจสอบประสิทธิภาพ และความพร้อมของเครื่องมือเครื่องจักรประเภทต่างๆ ก่อนดำเนินการเพื่อมิให้เกิดอันตรายต่อผู้ใช้เครื่องจักรนั้นๆ	- ได้ตรวจสอบประสิทธิภาพ และความพร้อมของเครื่องมือเครื่องจักรประเภทต่างๆ ก่อนดำเนินการเพื่อมิให้เกิดอันตรายต่อผู้ใช้เครื่องจักรนั้นๆอยู่เสมอ	- ไม่มี
	9. ให้จัดหาน้ำดื่มที่สะอาด และสร้างห้องสุขาไว้สำหรับพนักงานอย่างเพียงพอ	- ได้จัดหาน้ำดื่มที่สะอาด และสร้างห้องสุขาไว้สำหรับพนักงานอย่างเพียงพอแล้ว	

ตารางที่ 2-1.2 สรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะเตรียมการ และดำเนินการทำเหมือง (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของปฏิบัติการ	ภาพประกอบมาตรการ
4.4 ทัศนียภาพ	1. บริเวณที่ไม่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมการทำเหมือง ทางโครงการจะต้องไม่ทำการตัดพื้นที่ต้นไม้รอบและรักษาไว้ให้อยู่ในสภาพเดิม เพื่อเป็นแนวคั่นบังทัศนียภาพ 2. ให้บำรุงรักษาไม้ยืนต้น ไม้เร็วบนคันทำนบดินให้เจริญเติบโตจนอยู่เสมอ	- บริเวณที่ไม่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมการทำเหมือง ทางโครงการจะไม่ทำการตัดพื้นที่ต้นไม้รอบและรักษาไว้ให้อยู่ในสภาพเดิม เพื่อเป็นแนวคั่นบังทัศนียภาพอย่างเคร่งครัด - ได้ทำการปลูกต้นไม้ยืนต้นคันทำนบดินแล้ว	 - ไม่มี 

ตารางที่ 2-2 สรุปมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการ

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	วิธีการติดตามตรวจสอบ	สถานที่ดำเนินการ	ความถี่	รายละเอียดของการปฏิบัติ
1. คุณภาพอากาศ	- ให้ตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยในบรรยากาศ (TSP) เฉลี่ยในรอบ 24 ชั่วโมง โดยใช้เครื่อง High Volume Air Sampler	- จำนวน 3 สถานี (ดังรูปที่ 2) ได้แก่ 1. บ้านห้วยสวนพลูด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ 2. บ้านห้วยสวนพลูด้านทิศตะวันตก 3. บ้านห้วยสวนพลูด้านทิศตะวันออก	- ปีละ 2 ครั้ง (พ.ย. ถึง เม.ย. และ พ.ค. ถึง ต.ค.) 3 วันต่อเนื่อง	- ทำการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยในบรรยากาศครั้งล่าสุดเมื่อวันที่ 7-10 มีนาคม 2565 โดยบริษัท ไมนิ่ง เอ็นไวรอนमेंท์ คอนซัลแทนต์ จำกัด พบว่า ทุกสถานีที่ตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด
2. เสียง	- ให้ตรวจวัดระดับความดังเสียงเฉลี่ยโดยทั่วไปในรอบ 24 ชั่วโมง โดยใช้เครื่องวัดเสียง (Sound Level Meter)	- จำนวน 3 สถานี (ดังรูปที่ 2) ได้แก่ 1. บ้านห้วยสวนพลูด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ 2. บ้านห้วยสวนพลูด้านทิศตะวันตก 3. บ้านห้วยสวนพลูด้านทิศตะวันออก	- ปีละ 2 ครั้ง (พ.ย. ถึง เม.ย. และ พ.ค. ถึง ต.ค.) 3 วันต่อเนื่อง	- ทำการตรวจวัดระดับเสียงครั้งล่าสุดเมื่อวันที่ 7-10 มีนาคม 2565 โดยบริษัท ไมนิ่ง เอ็นไวรอนमेंท์ คอนซัลแทนต์ จำกัด พบว่า ทุกสถานีที่ตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด
3. แรงสั่นสะเทือน	- ให้ตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน และแรงอัดอากาศจากการใช้วัตถุระเบิดของโครงการ	- จำนวน 1 สถานี คือ บ้านห้วยสวนพลูหลังที่ใกล้สุดทางด้านทิศตะวันตก (ดังรูปที่ 2)	- ปีละ 2 ครั้ง (พ.ย. ถึง เม.ย. และ พ.ค. ถึง ต.ค.)	- ทำการตรวจวัดระดับความสั่นสะเทือนครั้งล่าสุดเมื่อวันที่ 8 มีนาคม 2565 โดยบริษัท ไมนิ่ง เอ็นไวรอนमेंท์ คอนซัลแทนต์ จำกัด พบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด
4. อุทกวิทยาและคุณภาพน้ำ	- ให้ตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินและน้ำใต้ดิน โดยพารามิเตอร์ที่ทำการวิเคราะห์ ได้แก่ pH, Turbidity, Total Suspended Solids, Total Dissolved Solids, Total Hardness, Sulfate, Total Iron, Arsenic, Cadmium และ Lead	- จำนวน 4 สถานี (ดังรูปที่ 2) ได้แก่ 1. สระเก็บน้ำบ้านห้วยสวนพลู 2. น้ำบ่อต้นบ้านห้วยสวนพลูด้านทิศตะวันตก 3. น้ำบ่อต้นบ้านห้วยสวนพลูด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ 4. น้ำบาดาลบ้านห้วยสวนพลู	- ปีละ 2 ครั้ง (พ.ย. ถึง เม.ย. และ พ.ค. ถึง ต.ค.)	- ทำการเก็บตัวอย่างน้ำครั้งล่าสุดเมื่อวันที่ 10 มีนาคม 2565 โดยบริษัท ไมนิ่ง เอ็นไวรอนमेंท์ คอนซัลแทนต์ จำกัด พบว่า ดัชนีที่ทำการตรวจวิเคราะห์โดยส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดทุกสถานีที่ตรวจวิเคราะห์

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	วิธีการติดตามตรวจสอบ	สถานที่ดำเนินการ	ความถี่	รายละเอียดของการปฏิบัติ
5. อากาศในร่ม	- ตรวจสอบสมรรถภาพของร่างกาย โดยทั่วไป ได้แก่ ความสามารถ ของการ ได้ยิน ระบบทางเดิน หายใจ ระบบประสาทในการรับรู้ และการเอ็กซเรย์ปอด เป็นต้น	- พนักงานทุกคนของโครงการ	- ปีละ 1 ครั้ง	- ทางโครงการมีการตรวจสุขภาพของพนักงานเป็น ประจำปีละ 1 ครั้ง ในเดือนตุลาคมของทุกปี และจะ รายงานผลการตรวจสุขภาพของพนักงานประจำปี 2565 ในรายงานฉบับต่อไป
6. การคมนาคม	- ให้ตรวจสอบสภาพเส้นทางขนส่ง ให้สามารถใช้งานได้ดียิ่งขึ้น	- เส้นทางขนส่งเร่งของโครงการ	- ทุก 1 เดือน	- ทางโครงการได้หมั่นตรวจสอบสภาพเส้นทางขนส่ง ให้สามารถใช้งานได้ดียิ่งขึ้น ถ้าบริเวณใดชำรุดเสียหาย จะรีบซ่อมแซมทันที รวมทั้งได้ดูแลรักษาป้ายสัญญาณจราจรให้อยู่ในสภาพใช้งานได้เป็นอย่างดี

หมายเหตุ : - ใ้รายงานผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมส่งเวดล้อมสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการทำเหมืองแร่
ทราบทุกครั้ง

- ตัวเลขประมาณ เป็นการประเมินตามความเหมาะสมจากสถิติในปัจจุบัน (เดือนกันยายน พ.ศ. 2551) ซึ่งเมื่อมีการดำเนินโครงการตัวเลขดังกล่าวจะมีการเปลี่ยนแปลงได้

บทที่ 3

การติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

บริษัท ไมนิ่ง เอ็นไวรอนเม้นท์ คอนซัลแทนต์ จำกัด ได้ดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการ โครงการทำเหมืองแร่เฟลด์สปาร์ ประทานบัตรเลขที่ 21072/16132 ของบริษัท สินธนนท์ จำกัด เมื่อวันที่ 7-10 มีนาคม 2565 ซึ่งประกอบด้วยการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ระดับเสียง แรงสั่นสะเทือน และคุณภาพน้ำ สามารถสรุปผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมได้ดังนี้

3.1 การตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ

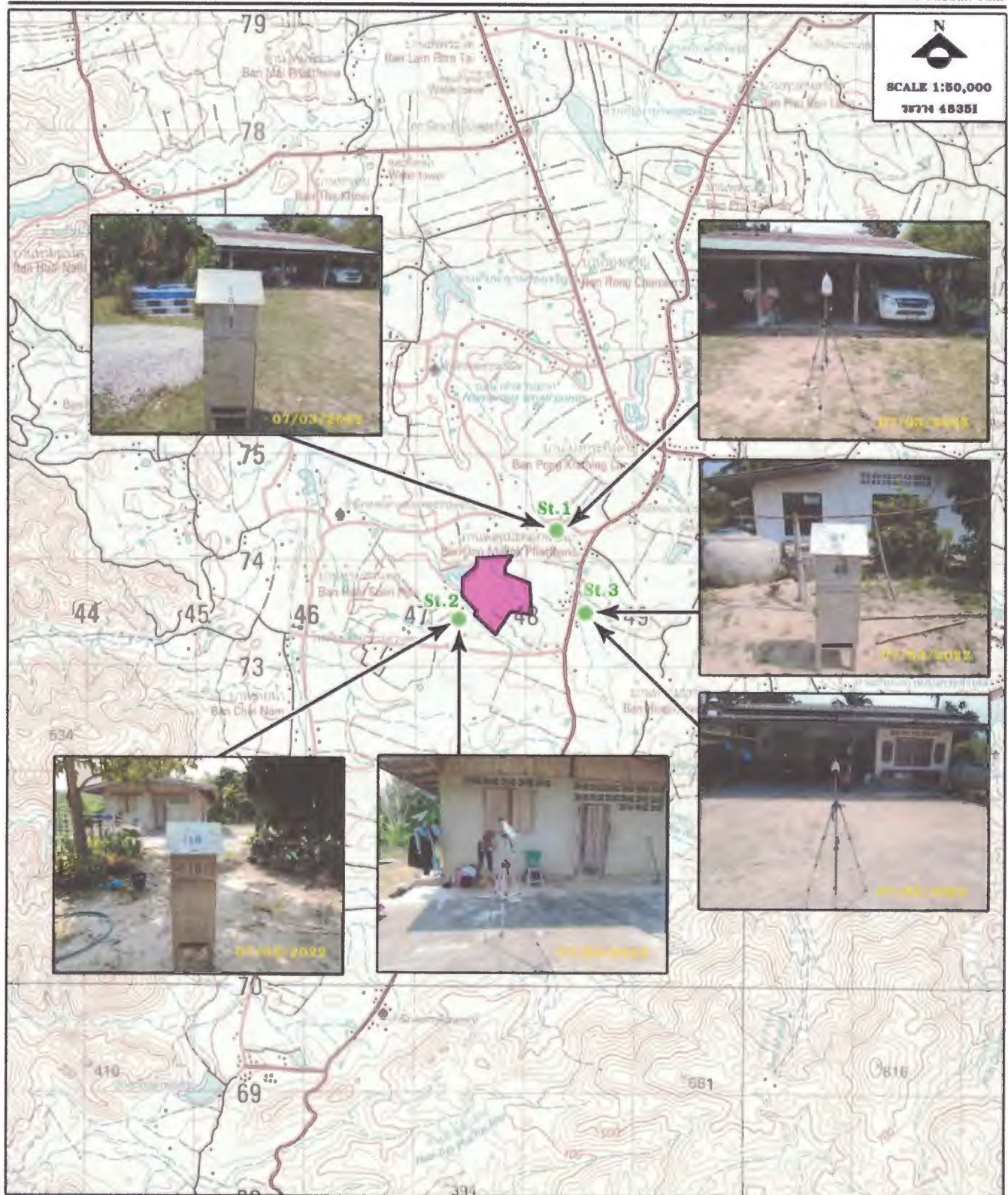
3.1.1 การดำเนินการ

บริษัท ไมนิ่ง เอ็นไวรอนเม้นท์ คอนซัลแทนต์ จำกัด ทำการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ตามกำหนดมาตรฐานโดยสำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ โดยใช้เครื่อง High-Volume Air Sampler ทำการเก็บตัวอย่างฝุ่นละอองที่มีขนาดต่ำกว่า 100 ไมครอน โดยการดูดอากาศผ่านกระดาษกรองใยแก้ว (Glass Fiber Filter) เป็นเวลา 24 ชั่วโมงต่อเนื่อง เป็นเวลา 3 วันต่อเนื่อง ในช่วงที่มีการดำเนินงานตามปกติของโครงการ เมื่อวันที่ 7-10 มีนาคม 2565 คำนวณที่ตรวจวัด คือ ปริมาณฝุ่นละอองในบรรยากาศ (Total Suspended Particulates : TSP) ทำการตรวจวัดในบริเวณที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบทั้งหมด 3 สถานี คือ (รูปที่ 3-1)

1. บริเวณบ้านห้วยสวนพลูด้านทิศตะวันออกเชิงเหนือ (พิกัด 0548236 ตะวันออก, 1474308 เหนือ) อยู่ห่างจากพื้นที่โครงการไปทางด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ประมาณ 420 เมตร
2. บริเวณบ้านห้วยสวนพลูด้านทิศตะวันตก (พิกัด 0547389 ตะวันออก, 1473405 เหนือ) อยู่ห่างจากพื้นที่โครงการไปทางด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ ประมาณ 53 เมตร
3. บริเวณบ้านห้วยสวนพลูด้านทิศตะวันออก (พิกัด 0548488 ตะวันออก, 1473506 เหนือ) อยู่ห่างจากพื้นที่โครงการไปทางด้านทิศตะวันออก ประมาณ 420 เมตร

3.1.2 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ

จากผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ จำนวน 3 สถานี เมื่อวันที่ 7-10 มีนาคม 2565 มีผลการตรวจวัดในตารางที่ 3-1 และรายงานผลการวิเคราะห์ในภาคผนวกที่ 2



● จุดตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศและระดับเสียง

■ พื้นที่โครงการ

St.1 บริเวณบ้านห้วยสวนพุดด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ (0548236E, 1474308N)

St.2 บริเวณบ้านห้วยสวนพุดด้านทิศตะวันตก (0547389E, 1473405N)

St.3 บริเวณบ้านห้วยสวนพุดด้านทิศตะวันออก (0548488E, 1473506N)

รูปที่ 3-1 แสดงจุดตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศและระดับเสียง

ตารางที่ 3-1 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศในเดือนมีนาคม 2565

สถานที่ที่ตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ปริมาณฝุ่นละอองในบรรยากาศเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร)
1. บริเวณบ้านห้วยสวนพลูด้านทิศตะวันออก เฉียงเหนือ	7-8/03/65	0.211
	8-9/03/65	0.203
	9-10/03/65	0.191
2. บริเวณบ้านห้วยสวนพลูด้านทิศตะวันตก	7-8/03/65	0.197
	8-9/03/65	0.221
	9-10/03/65	0.188
3. บริเวณบ้านห้วยสวนพลูด้านทิศตะวันออก	7-8/03/65	0.233
	8-9/03/65	0.224
	9-10/03/65	0.199
มาตรฐาน		0.330

ที่มา : บริษัท ไมนิ่ง เอ็นไวรอนमेंท์ คอนซัลแทนต์ จำกัด, 2565

มาตรฐาน : มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ
ฉบับที่ 24 พ.ศ. 2547

3.1.3 สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศเดือนมีนาคม 2565

จากผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยทั้งหมดในบรรยากาศ เป็นเวลา 3 วันต่อเนื่อง จำนวน 3 สถานี คือ บริเวณบ้านห้วยสวนพลูด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ มีค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง อยู่ในช่วง 0.191-0.211 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร บริเวณบ้านห้วยสวนพลูด้านทิศตะวันตก มีค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง อยู่ในช่วง 0.188-0.221 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร และบริเวณบ้านห้วยสวนพลูด้านทิศตะวันออก มีค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง อยู่ในช่วง 0.199-0.233 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 พ.ศ. 2547 ที่กำหนดให้ปริมาณฝุ่นละอองเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าไม่เกิน 0.330 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร (ดูเอกสารภาคผนวกที่ 3) ทุกสถานีที่ทำการตรวจวัด แต่อย่างไรก็ตามผู้ประกอบการจะต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านคุณภาพอากาศอย่างเคร่งครัด หรือการเพิ่มมาตรการให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น เช่น การเพิ่มการสเปรย์น้ำลานเก็บกองแร่ และการฉีดพรมน้ำเส้นทางขนส่งแร่ภายในบริเวณพื้นที่โครงการ เป็นต้น

3.1.4 สรุปผลการเปรียบเทียบการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน

จากผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศเป็นเวลา 3 วันต่อเนื่องในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน (เดือนมีนาคม 2565) ได้ทำการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองทั้งหมด (TSP) จำนวน 3 สถานี ได้แก่ บริเวณบ้านห้วยสวนพลูด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ บริเวณบ้านห้วยสวนพลูด้านทิศตะวันตก และบริเวณบ้านห้วยสวนพลูด้านทิศตะวันออก (ดังตารางที่ 3-2 และรูปที่ 3-2) โดยพบว่า ทุกครั้งที่ทำการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 พ.ศ. 2547 ทุกสถานีที่ทำการตรวจวัด ซึ่งแสดงให้เห็นว่าทางผู้ประกอบการได้ปฏิบัติตามมาตรการที่ได้กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด เพื่อไม่ให้เกิดผลกระทบต่อชุมชนด้านคุณภาพอากาศ และต้องปฏิบัติเพิ่มเติมตามที่ทางบริษัทที่ปรึกษาสิ่งแวดล้อมได้ให้คำแนะนำมาแล้วในข้างต้น เพื่อเป็นการลดปริมาณฝุ่นที่จะเกิดขึ้นในอนาคตให้น้อยที่สุด ซึ่งทางบริษัทที่ปรึกษาสิ่งแวดล้อม และทางโครงการจะทำการติดตามเฝ้าระวังผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในแต่ละฤดูกาล ว่าเกิดผลกระทบกับชุมชนใกล้เคียงมากน้อยเพียงใด เพื่อจะหาทางป้องกันและแก้ไขต่อไปให้เกิดผลกระทบกับชุมชนใกล้เคียงในระดับน้อยที่สุด

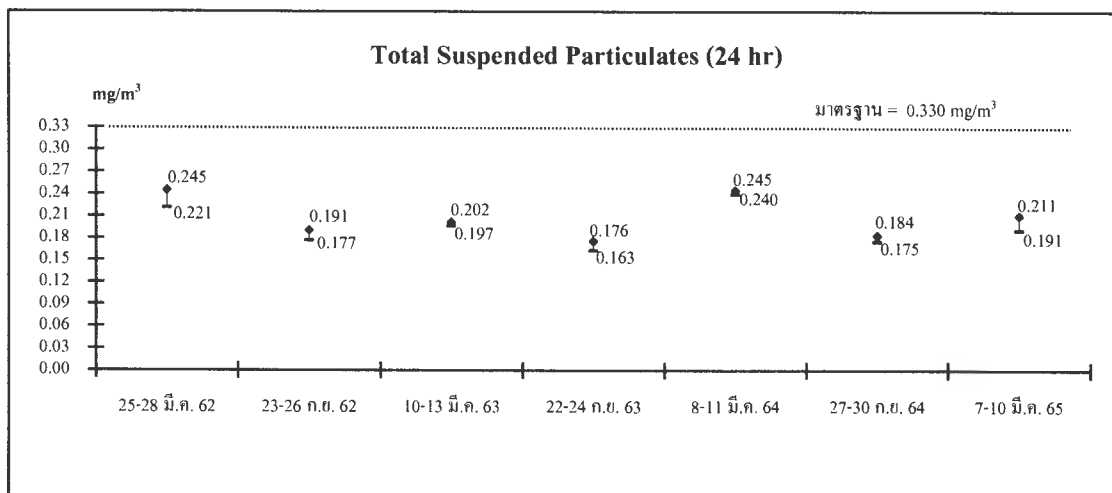
ตารางที่ 3-2 แสดงการเปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน

วันที่ตรวจวัด	TSP 24 hr (mg/m ³)		
	St. 1	St. 2	St. 3
25-28/03/62	0.221 - 0.245	0.211 - 0.236	0.208 - 0.227
23-26/09/62	0.177 - 0.191	0.176 - 0.183	0.178 - 0.188
10-13/03/63	0.197 - 0.202	0.201 - 0.235	0.197 - 0.209
21-24/09/63	0.163 - 0.176	0.162 - 0.181	0.162 - 0.172
08-11/03/64	0.240 - 0.245	0.203 - 0.239	0.215 - 0.230
27-30/09/64	0.175 - 0.184	0.181 - 0.193	0.182 - 0.189
07-10/03/65	0.191 - 0.211	0.188 - 0.221	0.199 - 0.233
มาตรฐาน	0.330		

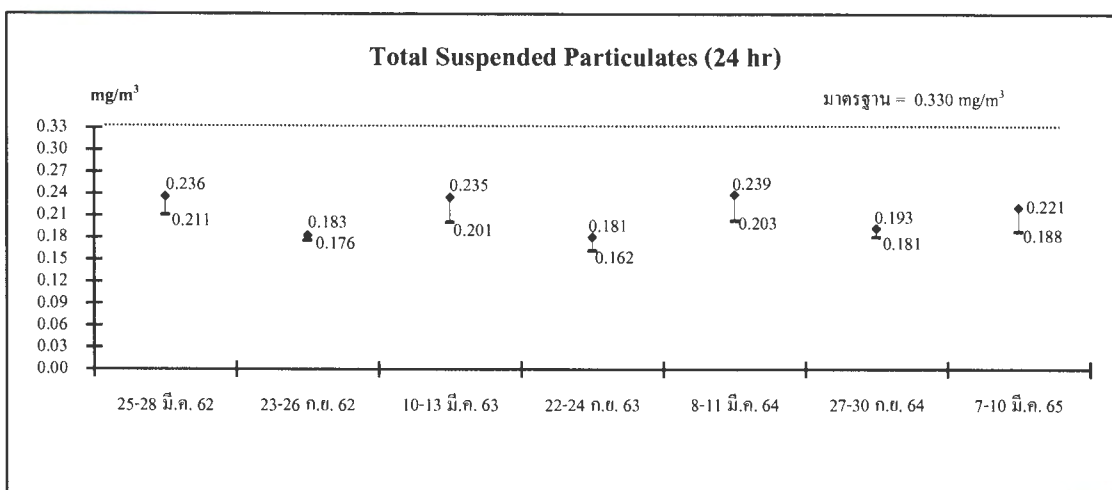
ที่มา : บริษัท ไมนิ่ง เอ็นไวรอนเม้นท์ คอนซัลแทนต์ จำกัด, 2565

มาตรฐาน : มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 พ.ศ. 2547

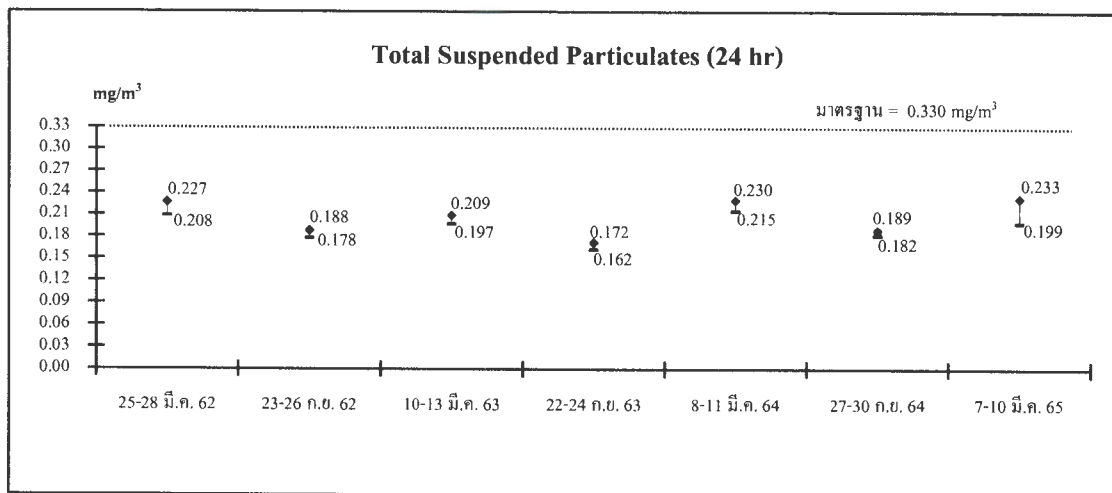
หมายเหตุ : St. 1 = บริเวณบ้านห้วยสวนพลูด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ
 : St. 2 = บริเวณบ้านห้วยสวนพลูด้านทิศตะวันตก
 : St. 3 = บริเวณบ้านห้วยสวนพลูด้านทิศตะวันออก



รูปที่ 3-2 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ 3 วันต่อเนื่อง
บริเวณบ้านห้วยสวนพลูด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน



รูปที่ 3-2 (ต่อ) กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ 3 วันต่อเนื่อง
บริเวณบ้านห้วยสวนพลูด้านทิศตะวันตกในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน



รูปที่ 3-2 (ต่อ) กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ 3 วันต่อเนื่อง
บริเวณบ้านห้วยสวนพลูด่านทิศตะวันออกในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน

3.2 ระดับเสียง

3.2.1 การดำเนินการ

บริษัท ไมนิ่ง เอ็นไวรอนเม้นท์ คอนซัลแทนต์ จำกัด ทำการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq. 24 hr) เป็นเวลา 3 วันต่อเนื่อง ในช่วงที่มีการดำเนินงานตามปกติของโครงการ เมื่อวันที่ 7-10 มีนาคม 2565 โดยใช้เครื่องมือ Integrating Sound Level Meter ACO 6236 โดยทำการตรวจวัดในบริเวณที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบจากเสียงดัง จำนวน 3 สถานี ซึ่งเป็นจุดเดียวกันที่ตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ คือ (ดังรูปที่ 3-1)

1. บริเวณบ้านห้วยสวนพลูด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ
2. บริเวณบ้านห้วยสวนพลูด้านทิศตะวันตก
3. บริเวณบ้านห้วยสวนพลูด้านทิศตะวันออก

3.2.2 ผลการตรวจวัดระดับเสียง

จากผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq. 24 hr) เป็นเวลา 3 วันต่อเนื่อง จำนวน 3 สถานี เมื่อวันที่ 7-10 มีนาคม 2565 มีผลการตรวจวัดในตารางที่ 3-3 และรายงานผลการวิเคราะห์ในภาคผนวกที่ 2

ตารางที่ 3-3 ผลการตรวจวัดระดับเสียงในเดือนมีนาคม 2565

สถานีที่ตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง [เดซิเบล(เอ)]
1. บริเวณบ้านห้วยสวนพลูด้านทิศตะวันออก เฉียงเหนือ	7-8/03/65	59.2
	8-9/03/65	59.6
	9-10/03/65	60.0
2. บริเวณบ้านห้วยสวนพลูด้านทิศตะวันตก	7-8/03/65	60.4
	8-9/03/65	60.5
	9-10/03/65	60.8
3. บริเวณบ้านห้วยสวนพลูด้านทิศตะวันออก	7-8/03/65	56.6
	8-9/03/65	56.8
	9-10/03/65	57.1
มาตรฐาน		70.0

มาตรฐาน : มาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 พ.ศ. 2540

3.2.3 สรุปผลการตรวจวัดระดับเสียงในเดือนมีนาคม 2565

จากผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq. 24 hr) เป็นเวลา 3 วันต่อเนื่อง จำนวน 3 สถานี พบว่า บริเวณบ้านห้วยสวนพลูด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ มีค่าอยู่ในช่วง 59.2-60.0 เดซิเบล(เอ) บริเวณบ้านห้วยสวนพลูด้านทิศตะวันตก มีค่าอยู่ในช่วง 60.4-60.8 เดซิเบล(เอ) และบริเวณบ้านห้วยสวนพลูด้านทิศตะวันออก มีค่าอยู่ในช่วง 56.6-57.1 เดซิเบล(เอ) ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 พ.ศ. 2540 (ภาคผนวกที่ 3) ที่กำหนดให้ค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าได้ไม่เกิน 70 เดซิเบล (เอ) ทุกสถานีที่ทำการตรวจวัด

3.2.4 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจวัดระดับเสียงในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน

จากผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq. 24 hr) เป็นเวลา 3 วันต่อเนื่องในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน (เดือนมีนาคม 2565) ทำการตรวจวัดจำนวน 3 สถานี ได้แก่ บริเวณบ้านห้วยสวนพลูด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ บริเวณบ้านห้วยสวนพลูด้านทิศตะวันตก และบริเวณบ้านห้วยสวนพลูด้านทิศตะวันออก (ตารางที่ 3-4 และรูปที่ 3-3) พบว่า ทุกครั้งที่ทำการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 พ.ศ. 2540 (ภาคผนวกที่ 3) ที่กำหนดให้ค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq. 24 hr) มีค่าได้ไม่เกิน 70 เดซิเบล (เอ) ทุกสถานีที่ทำการตรวจวัด ซึ่งแสดงให้เห็นว่า กิจกรรมการดำเนินงานของโครงการในช่วงที่ผ่านมาไม่ส่งผลกระทบต่อความดังระดับเสียงต่อบริเวณชุมชนใกล้เคียงพื้นที่โครงการแต่อย่างใด

ตารางที่ 3-4 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจวัดระดับเสียงในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน

วันที่ตรวจวัด	ระดับเสียง [เดซิเบล(เอ)]		
	Leq. 24 hr		
	St. 1	St. 2	St. 3
25-28/03/62	58.7 - 59.5	59.9 - 60.3	56.1 - 56.6
23-26/09/62	58.4 - 59.3	59.7 - 60.1	55.9 - 56.4
10-13/03/63	58.9 - 59.7	60.1 - 60.6	56.3 - 56.8
21-24/09/63	59.3 - 60.2	60.5 - 60.9	56.7 - 57.3
08-11/03/64	59.1 - 59.9	60.3 - 60.7	56.5 - 57.0
27-30/09/64	59.4 - 60.2	60.3 - 61.0	56.8 - 57.3
07-10/03/65	59.2 - 60.0	60.4 - 60.8	56.6 - 57.1
มาตรฐาน	70		

ที่มา : บริษัท ไมนิ่ง เอ็นไวรอนเม้นท์ คอนซัลแทนต์ จำกัด, 2565

มาตรฐาน : มาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 พ.ศ. 2540

หมายเหตุ : St. 1 = บริเวณบ้านห้วยสวนพลูด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ

: St. 2 = บริเวณบ้านห้วยสวนพลูด้านทิศตะวันตก

: St. 3 = บริเวณบ้านห้วยสวนพลูด้านทิศตะวันออก

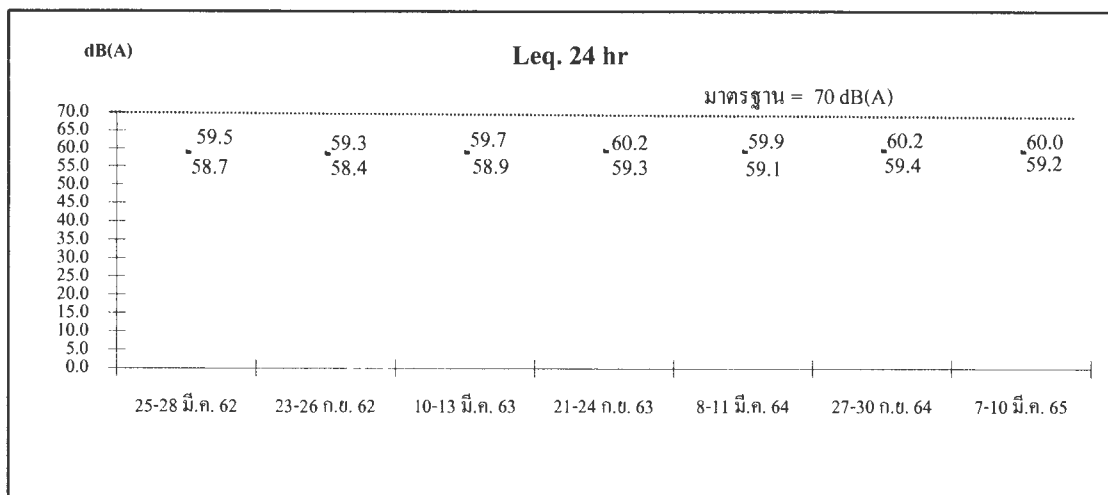
3.3 การตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน

3.3.1 การดำเนินการ

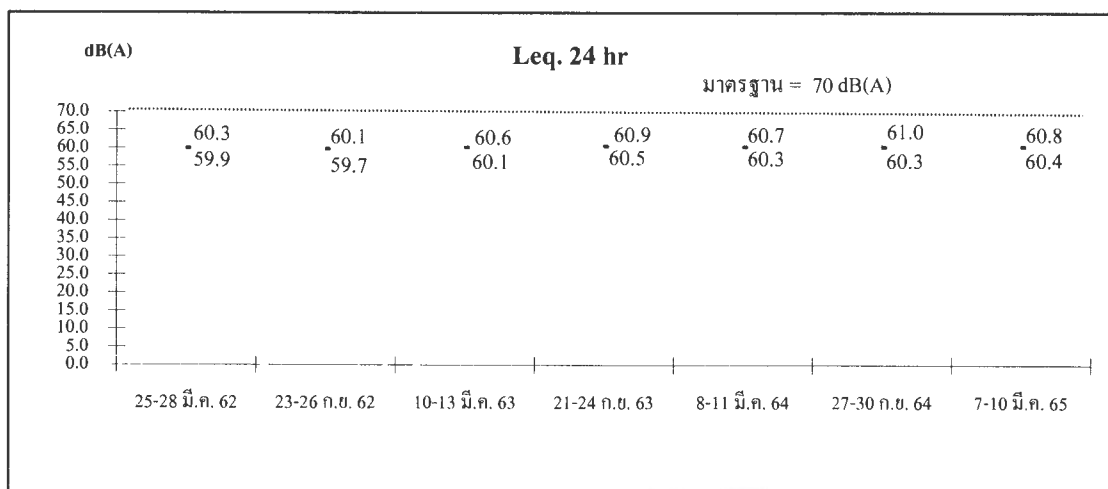
บริษัท ไมนิ่ง เอ็นไวรอนเม้นท์ คอนซัลแทนต์ จำกัด ทำการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนขณะที่มีการระเบิดหน้าเหมืองของโครงการ โดยใช้เครื่องมือตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน (Seismometer) ยี่ห้อ Instanetel Model MiniMate DS-077 ที่มีขีดความสามารถของเครื่องมือในการตรวจวัดค่าความเร็วอนุภาค (Peak Particle velocity) ของคลื่นสั่นสะเทือนได้ตั้งแต่ 0.254 มิลลิเมตร/วินาที ขึ้นไป ค่าความถี่ (Frequency) อยู่ในช่วง 1-100 เฮิรตซ์ และแหล่งรับแรงอัดอากาศ (Microphone) กำหนดที่ระดับ 140 เดซิเบล (แอล) โดยทำการตรวจวัด จำนวน 1 สถานี คือ บริเวณบ้านห้วยสวนพลูหลังที่ใกล้สุดด้านทิศตะวันตก (พิกัด 0547389 ตะวันออก, 1473405 เหนือ) ซึ่งอยู่ห่างจากตำแหน่งที่ทำการระเบิดของพื้นที่โครงการ ไปทางด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ ประมาณ 158 เมตร (รูปที่ 3-4)

3.3.2 ผลการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน

จากผลการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน เมื่อวันที่ 8 มีนาคม 2565 ซึ่งทำการระเบิดหน้าเหมืองในช่วงเวลา 17:00 นาฬิกา ทำการตรวจวัดคลื่นสั่นสะเทือน 3 แนว คือ ตามแนวทแยง (Transverse) แนวตั้ง (Vertical) และแนวยาว (Longitudinal) ดังตารางที่ 3-5 และรายงานผลการวิเคราะห์ในภาคผนวกที่ 2

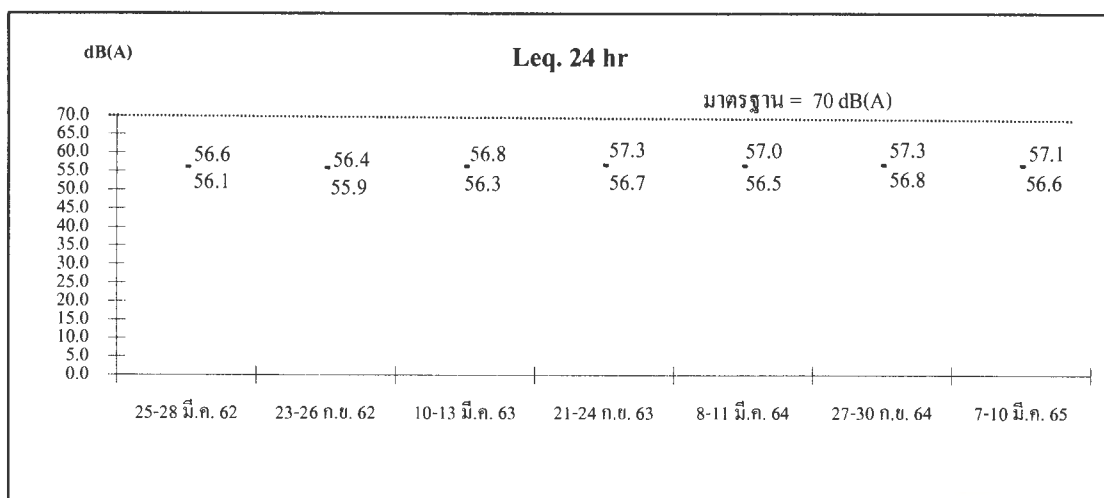


รูปที่ 3-3 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง 3 วันต่อเนื่อง
บริเวณบ้านห้วยสวนพลูด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน



รูปที่ 3-3 (ต่อ) กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง 3 วันต่อเนื่อง
บริเวณบ้านห้วยสวนพลูด้านทิศตะวันตกในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน

หมายเหตุ : มาตรฐานควบคุมระดับเสียงโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 พ.ศ. 2540



รูปที่ 3-3 (ต่อ) กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง 3 วันต่อเนื่อง
บริเวณบ้านห้วยสวนพุดด้านทิศตะวันออกในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน

หมายเหตุ : มาตรฐานควบคุมระดับเสียงโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 พ.ศ. 2540

★ ตำแหน่งที่ทำการระเบิดหิน

กรม/สำนักงาน/F3-4

ตารางที่ 3-5 แสดงผลการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนของโครงการในเดือนมีนาคม 2565

สถานีตรวจวัด	วันที่/เวลา ตรวจวัด	ดัชนีตรวจวัด	ทิศทางคลื่น		
			Transverse	Vertical	Longitudinal
1. บริเวณบ้านห้วยสวนพลู หลังที่ใกล้สุดด้านทิศ ตะวันตก	08/03/65 (17.00 น.)	ความถี่ : Hz	23	25	26
		ความเร็วอนุภาคสูงสุด : mm/sec	0.701	0.764	0.955
		ค่าการขจัด : mm	0.00421	0.00628	0.00647
		ความเร็วอนุภาคเฉลี่ยทั้ง 3 ทิศทาง : mm/sec	1.23		
		แรงอัดอากาศ : dB (L)	120.0		

ที่มา : บริษัท ไมนิ่ง เอ็นไวรอนเม้นท์ คอนซัลแทนต์ จำกัด, 2565

หมายเหตุ : เริ่มทำการบันทึกค่าระดับความสั่นสะเทือนเมื่อความเร็วอนุภาค (Peak Particle Velocity , PPV)

มีค่าตั้งแต่ 0.254 mm/sec ขึ้นไป

3.3.3 สรุปผลการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนเดือนมีนาคม 2565

จากการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนจากการระเบิดหน้าเหมืองของโครงการ เมื่อวันที่ 8 มีนาคม 2565 (ดังตารางที่ 3-5) ซึ่งทางโครงการใช้ปริมาณวัตถุระเบิดประมาณ 140 กิโลกรัม/จังหวัดง่อ่ง จำนวน 1 สถานี คือ บริเวณบ้านห้วยสวนพลูหลังที่ใกล้สุดด้านทิศตะวันตก ซึ่งอยู่ห่างจากตำแหน่งที่ทำการระเบิดของพื้นที่โครงการ ไปทางด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ ประมาณ 158 เมตร พบว่า สามารถวัดค่าความเร็วอนุภาคสูงสุด (Peak Particle Velocity) ได้อยู่ในแนวยาว (Longitudinal) ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.955 มิลลิเมตร/วินาที ค่าความถี่ (Frequency) มีค่าเท่ากับ 26 เฮิรตซ์ และค่าการขจัด (Peak Displacement) มีค่าเท่ากับ 0.00647 มิลลิเมตร โดยมีค่าความเร็วอนุภาคสูงสุดเฉลี่ยทั้ง 3 แนว (Peak Vector Sum) เท่ากับ 1.23 มิลลิเมตร/วินาที และแรงอัดอากาศ (Air Pressure) มีค่าเท่ากับ 120.0 เดซิเบล (แอล)

เมื่อนำเอาผลการตรวจวัดค่าความถี่ (Frequency) สูงสุด ที่ได้จากการตรวจวัดในแนวยาว (Longitudinal) ที่มีค่าเท่ากับ 26 เฮิรตซ์ ไปเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ประกาศราชกิจจานุเบกษา วันที่ 29 ธันวาคม 2548 (ภาคผนวกที่ 3) ที่กำหนดให้ค่าความถี่ 26 เฮิรตซ์ ยอมให้มีค่าความเร็วอนุภาคสูงสุดได้ไม่เกิน 32.7 มิลลิเมตร/วินาที และการขจัดไม่เกิน 0.20 มิลลิเมตร แต่ในขณะที่ค่าความเร็วอนุภาคสูงสุดที่ตรวจวัดได้จริงจากการระเบิดแร่ในครั้งนี้ มีค่าเท่ากับ 0.955 มิลลิเมตร/วินาที และค่าการขจัดเท่ากับ 0.00647 มิลลิเมตร ดังนั้น จะเห็นได้ว่าค่าที่ตรวจวัดได้ยังคงมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานความสั่นสะเทือนจากการทำเหมือง ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ประกาศราชกิจจานุเบกษา วันที่ 29 ธันวาคม 2548 ดังกล่าว ส่วนค่าแรงอัดอากาศ (Air Pressure) ที่ตรวจวัดได้ดังกล่าวข้างต้น มีค่าเท่ากับ 120.0 เดซิเบล (แอล) นั้น เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับระดับการทำลายของคลื่นสมอัดจากการระเบิดจากความดังของเสียง ปรากฏว่าค่าที่ตรวจวัดได้จริงจากการระเบิดยังคงอยู่ในเกณฑ์ที่จะไม่ก่อให้เกิดความเสียหายต่อสิ่งปลูกสร้างใดๆ และยังเป็นค่าที่ต่ำกว่าค่าสูงสุด [140 เดซิเบล (แอล)] ที่สำนักงานเหมืองแร่ของประเทศสหรัฐอเมริกายอมรับได้ (ภาคผนวกที่ 3)

3.3.4 สรุปเปรียบเทียบผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือนในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน

จากผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือนในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน (เดือนมีนาคม 2565) จำนวน 1 สถานี คือ บริเวณบ้านห้วยสวนพลูหลังที่ใกล้สุดด้านทิศตะวันตก (ตารางที่ 3-6) ซึ่งเมื่อนำเอาผลการตรวจวัดค่าความถี่ (Frequency) ค่าความเร็วอนุภาคสูงสุด (Peak Particle Velocity) และการขจัด (Peak Displacement) ไปเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานความสั่นสะเทือนจากการทำเหมือง ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ประกาศราชกิจจานุเบกษา วันที่ 29 ธันวาคม 2548 พบว่า ทุกครั้งที่ตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด (ภาคผนวกที่ 3) ส่วนค่าแรงอัดอากาศ (Air Pressure) ที่ตรวจวัดได้ เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับระดับการทำลายของคลื่นลมอัดจากการระเบิดจากความดันเสียง พบว่า ค่าที่ตรวจวัดได้จริงจากการระเบิด ยังคงอยู่ในเกณฑ์ที่จะไม่ก่อให้เกิดความเสียหายต่อสิ่งปลูกสร้างใดๆ และยังเป็นค่าที่ต่ำกว่าค่าสูงสุด [140 เดซิเบล (แอล)] ที่สำนักงานเหมืองแร่ของประเทศสหรัฐอเมริกายอมรับได้ (เอกสารภาคผนวกที่ 3)

3.4 การวิเคราะห์คุณภาพน้ำ

3.4.1 การดำเนินการ

บริษัท ไมนิ่ง เอ็นไวรอนเม้นท์ คอนซัลแทนต์ จำกัด ได้ทำการเก็บตัวอย่างน้ำผิวดิน จำนวน 1 สถานี คือ สระเก็บน้ำบ้านห้วยสวนพลู (พิกัด 0547264 ตะวันออก, 1473714 เหนือ) และได้ทำการเก็บตัวอย่างน้ำใต้ดิน จำนวน 3 สถานี คือ น้ำบ่อต้นบ้านห้วยสวนพลูด้านทิศตะวันตก (พิกัด 0547386 ตะวันออก, 1473248 เหนือ) น้ำบ่อต้นบ้านห้วยสวนพลูด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ (พิกัด 0548218 ตะวันออก, 1474336 เหนือ) และน้ำบาดาลบ้านห้วยสวนพลู (พิกัด 0546604 ตะวันออก, 1473168 เหนือ) เมื่อวันที่ 30 กันยายน 2564 (รูปที่ 3-5) ซึ่งการเก็บและการวิเคราะห์นั้นได้ดำเนินการตามมาตรฐานของ APHA-AWWA-WEF (Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater ; 21st edition, 2005) ดังแสดงไว้ในตารางที่ 3-7

ตารางที่ 3-7 แสดงวิธีการเก็บตัวอย่าง วิธีการวิเคราะห์ และการรักษาสภาพตัวอย่างน้ำ

ดัชนีการตรวจวัด	การเก็บตัวอย่าง	การรักษาสภาพตัวอย่าง	วิธีวิเคราะห์
pH	จ้วงตัก	-	- Electrometric
Turbidity	จ้วงตัก	แช่เย็น	- Nephelometric
Total Suspended Solids	จ้วงตัก	แช่เย็น	- Dried at 103-105 °C
Total Dissolved Solids	จ้วงตัก	แช่เย็น	- Dried at 103-105 °C
Total Hardness	จ้วงตัก	แช่เย็น	- EDTA
Sulfate	จ้วงตัก	แช่เย็น	- Turbidimetric
Total Iron	จ้วงตัก	เติม HCl ให้ pH<2	- Phenanthroline
Lead	จ้วงตัก	เติม HNO ₃ ให้ pH<2	- AA-Direct
Cadmium	จ้วงตัก	เติม HNO ₃ ให้ pH<2	- AA-Direct
Arsenic	จ้วงตัก	เติม HNO ₃ ให้ pH<2	- AA-Hydride

ตารางที่ 3-6 การเปรียบเทียบผลการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน

สถานีตรวจวัด	เดือนที่ตรวจวัด	แนวแกน	ผลการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน				
			ดัชนีที่ตรวจวัด				
			Frequency (Hz)	Peak Particle Velocity (mm/sec)	Peak Displacement (mm)	Peak Vector Sum (mm/sec)	Air Pressure dB(L)
1. บริเวณบ้านห้วยสวนพลูหลังที่ใกล้ สุดด้านทิศตะวันตก	25 มีนาคม 2562	Transverse	13	1.41	0.01701	2.09	118.0
		Vertical	11	1.41	0.02271		
		Longitudinal	12	1.47	0.01901		
	24 กันยายน 2562	Transverse	40	0.252	0.00051	0.681	106.0
		Vertical	25	0.633	0.00382		
		Longitudinal	18	0.443	0.00277		
	12 มีนาคม 2563	Transverse	20	1.672	0.00194	1.85	116.0
		Vertical	32	0.939	0.00314		
		Longitudinal	17	0.859	0.00099		
	21 กันยายน 2563	Transverse	36	0.479	0.02154	0.981	112.0
		Vertical	26	0.561	0.02716		
		Longitudinal	30	0.496	0.02544		
	8 มีนาคม 2564	Transverse	30	0.474	0.02149	0.974	112.0
		Vertical	20	0.554	0.01709		
		Longitudinal	24	0.491	0.02538		
	27 กันยายน 2564	Transverse	29	0.891	0.00483	0.908	105.5
		Vertical	53	0.574	0.00188		
		Longitudinal	36	0.572	0.00179		

ที่มา : บริษัท ไมนิ่ง เอ็นไวรอนमेंท์ คอนซัลแทนต์ จำกัด, 2565

หมายเหตุ : เริ่มทำการบันทึกค่าระดับความสั่นสะเทือนเมื่อความเร็วอนุภาค (Peak Particle Velocity, PPV) มีค่าตั้งแต่ 0.254 มิลลิเมตรต่อวินาที ขึ้นไป

ตารางที่ 3-6 การเปรียบเทียบผลการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน (ต่อ)

สถานีตรวจวัด	เดือนที่ตรวจวัด	แนวแกน	ผลการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน				
			ดัชนีที่ตรวจวัด				
			Frequency (Hz)	Peak Particle Velocity (mm/sec)	Peak Displacement (mm)	Peak Vector Sum (mm/sec)	Air Pressure dB(L)
1. บริเวณบ้านห้วยสวนพลูหลังที่ใกล้ สุุด้านทิศตะวันตก (ต่อ)	8 มีนาคม 2565	Transverse	23	0.701	0.00421	1.23	120.0
		Vertical	25	0.764	0.00628		
		Longitudinal	26	0.955	0.00647		

ที่มา : บริษัท ไมนิ่ง เอ็นไวรอนमेंท์ คอนซัลแทนต์ จำกัด, 2565

หมายเหตุ : เริ่มทำการบันทึกค่าระดับความสั่นสะเทือนเมื่อความเร็วอนุภาค (Peak Particle Velocity, PPV) มีค่าตั้งแต่ 0.254 มิลลิเมตรต่อวินาที ขึ้นไป



- จุดเก็บตัวอย่างน้ำ
- St.1 สระเก็บน้ำบ้านห้วยสวนพลู (0547264E, 1473714N)
- St.2 น้ำบ่อต้นบ้านห้วยสวนพลูด้านทิศตะวันตก (0547386E, 1473248N)
- St.3 น้ำบ่อต้นบ้านห้วยสวนพลูด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ (0548218E, 1474336N)
- St.4 น้ำบาดาลบ้านห้วยสวนพลู (0546604E, 1473168N)

พื้นที่โครงการ

รูปที่ 3-5 แสดงจุดเก็บตัวอย่างน้ำ

3.4.2 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ

จากการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินและคุณภาพน้ำใต้ดินบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ จำนวน 4 สถานี เมื่อวันที่ 10 มีนาคม 2565 มีผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำดังตารางที่ 3-8 และ 3-9 ตามลำดับ และรายงานผลการวิเคราะห์ในภาคผนวกที่ 2

ตารางที่ 3-8 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินในเดือนมีนาคม 2565

ดัชนีที่ตรวจวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ		มาตรฐาน
	สระเก็บน้ำบ้านห้วยสวนพลู		
วันที่เก็บตัวอย่าง	10/03/65		
pH	7.7		5.0-9.0
Turbidity : NTU	6.91		-
Total Suspended Solids : mg/L	<5.0		-
Total Dissolved Solids : mg/L	170		-
Total Hardness : mg/L as CaCO ₃	95		-
Sulfate : mg/L SO ₄	23		-
Total Iron : mg/L Fe	0.218		-
Lead : mg/L Pb	0.010		≤0.05
Cadmium : mg/L Cd	<0.001		≤0.005
Arsenic : mg/L As	0.030		≤0.01

ที่มา : บริษัท ไมนิ่ง เอ็นไวรอนเม้นท์ คอนซัลแทนต์ จำกัด, 2565

มาตรฐาน : มาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดิน (ประเภทที่ 3) ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 พ.ศ. 2537

3.4.3 สรุปผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินในเดือนมีนาคม 2565

จากการวิเคราะห์คุณภาพน้ำสระเก็บน้ำบ้านห้วยสวนพลู พบว่า ดัชนีที่ตรวจวิเคราะห์โดยส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับมาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดิน (ประเภทที่ 3) ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 พ.ศ. 2537 ยกเว้นปริมาณ Arsenic ที่มีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด อาจมาจากการใช้สารเคมีปราบศัตรูพืชที่ใช้อย่างแพร่หลายในพื้นที่เกษตรกรรมใกล้เคียงพื้นที่โครงการ แต่อย่างไรก็ตาม พบว่า ราษฎรในพื้นที่ไม่ได้ใช้ประโยชน์จากสระเก็บน้ำดังกล่าวแต่ประการใด สำหรับค่า Turbidity , Total Suspended Solids , Total Dissolved Solids , Total Hardness , Sulfate และ Total Iron มาตรฐานยังไม่ได้กำหนดค่าไว้

ตารางที่ 3-9 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดินในเดือนมีนาคม 2565

ดัชนีตรวจวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ			มาตรฐาน ⁽¹⁾	มาตรฐาน ⁽²⁾
	St.2	St.3	St.4		
วันที่เก็บตัวอย่าง	10/03/65	10/03/65	10/03/65		
pH	7.7	7.6	6.7	7.0-8.5	6.5-9.2
Turbidity : NTU	19.5	4.32	3.15	5	20
Total Suspended Solids : mg/L	6.5	<5.0	<5.0	-	-
Total Dissolved Solids : mg/L	102	326	306	≤ 600	≤ 1,200
Total Hardness : mg/L as CaCO ₃	<2	95	75	≤ 300	≤ 500
Sulfate : mg/L SO ₄	19	27	22	≤ 200	≤ 250
Total Iron : mg/L Fe	0.485	0.190	<0.005	≤ 0.50	≤ 1.0
Lead : mg/L Pb	<0.005	0.008	<0.005	ต้องไม่มีเลย	≤ 0.05
Cadmium : mg/L Cd	<0.001	<0.001	<0.001	ต้องไม่มีเลย	≤ 0.01
Arsenic : mg/L As	0.007	0.005	0.006	ต้องไม่มีเลย	≤ 0.05

ที่มา : บริษัท ไมนิ่ง เอ็นไวรอนเม้นท์ คอนซัลแทนต์ จำกัด, 2565

มาตรฐาน⁽¹⁾ : มาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาลที่ใช้บริ โภค ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 12 พ.ศ. 2542 (เกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม)

มาตรฐาน⁽²⁾ : มาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาลที่ใช้บริ โภค ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 12 พ.ศ. 2542 (เกณฑ์อนุ โลมสูงสุด)

หมายเหตุ : St.2 = น้ำบ่อดินบ้านห้วยสวนพลูด้านทิศตะวันตก

: St.3 = น้ำบ่อดินบ้านห้วยสวนพลูด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ

: St.4 = น้ำบาดาลบ้านห้วยสวนพลู

3.4.4 สรุปผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดินในเดือนมีนาคม 2565

จากการวิเคราะห์คุณภาพน้ำบ่อดินบ้านห้วยสวนพลูด้านทิศตะวันตก น้ำบ่อดินบ้านห้วยสวนพลูด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ และน้ำบาดาลบ้านห้วยสวนพลู พบว่า ทุกดัชนีที่ตรวจวิเคราะห์มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาลที่ใช้บริ โภค ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 12 พ.ศ. 2542 (คู่มือการกำหนดค่า 3) ที่ได้กำหนดเกณฑ์อนุ โลมสูงสุดไว้ ทั้ง 3 สถานีที่ทำการตรวจวิเคราะห์ แต่อย่างไรก็ตามพบว่า ราษฎรในพื้นที่ใช้น้ำบ่อดินในการอุปโภคเท่านั้น สำหรับน้ำดื่มราษฎรในพื้นที่บริ โภคน้ำฝน และซื้อน้ำดื่มมาดื่ม ในส่วนของปริมาณ Total Suspended Solids มาตรฐานยังไม่ได้กำหนดค่าไว้

3.4.5 การเปรียบเทียบผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน

จากผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำสระเก็บน้ำบ้านห้วยสวนพลูในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน (มีนาคม 2565) ตารางที่ 3-10 และรูปที่ 3-6 พบว่า ดัชนีที่ตรวจวิเคราะห์โดยส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดทุกครั้งที่ทำการตรวจวิเคราะห์ เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับมาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดิน (ประเภทที่ 3) ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 พ.ศ. 2537 ยกเว้นปริมาณ Arsenic ที่มีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดในเดือนมีนาคม 2562 เดือนกันยายน 2562 เดือนมีนาคม 2563 เดือนกันยายน 2563 เดือนมีนาคม 2564 เดือนกันยายน 2564 และเดือนมีนาคม 2565 แต่อย่างไรก็ตาม พบว่า ราษฎรในพื้นที่ไม่ได้ใช้ประโยชน์จากสระเก็บน้ำดังกล่าวแต่ประการใด และจากการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำห้วยกอกแตกก่อนไหลผ่านพื้นที่โครงการ และห้วยกอกแตกหลังไหลผ่านพื้นที่โครงการเพิ่มเติม พบว่า ปริมาณ Arsenic มีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดทั้ง 2 สถานีที่ทำการตรวจวิเคราะห์โดยปริมาณ Arsenic อาจมาจากการใช้สารเคมีปราบศัตรูพืชที่ใช้อย่างแพร่หลายในพื้นที่เกษตรกรรมใกล้เคียงพื้นที่โครงการ สำหรับค่า Turbidity , Total Suspended Solids , Total Dissolved Solids , Total Hardness , Sulfate และ Total Iron มาตรฐานยังไม่ได้กำหนดค่าไว้

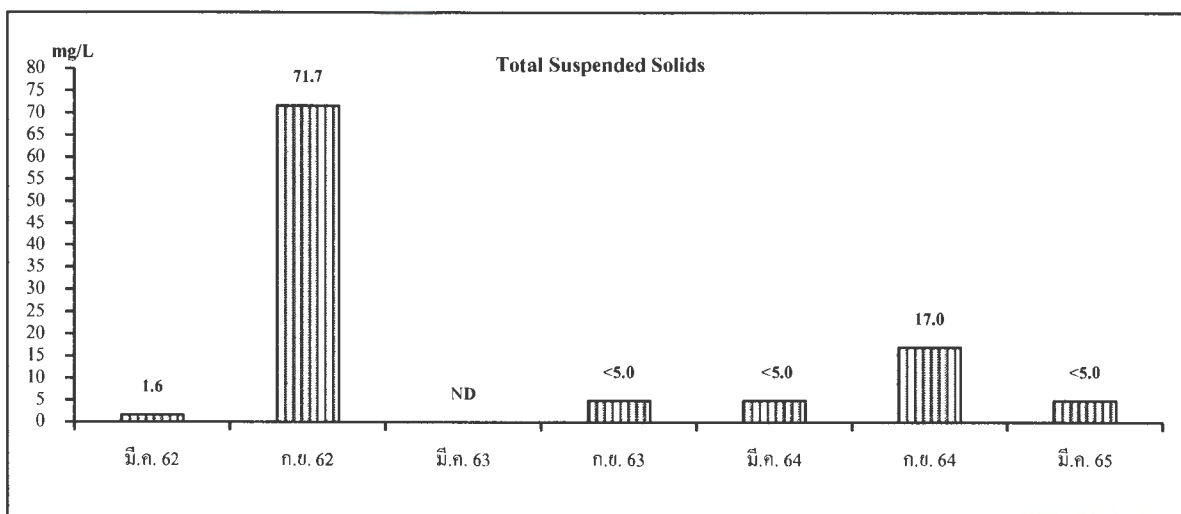
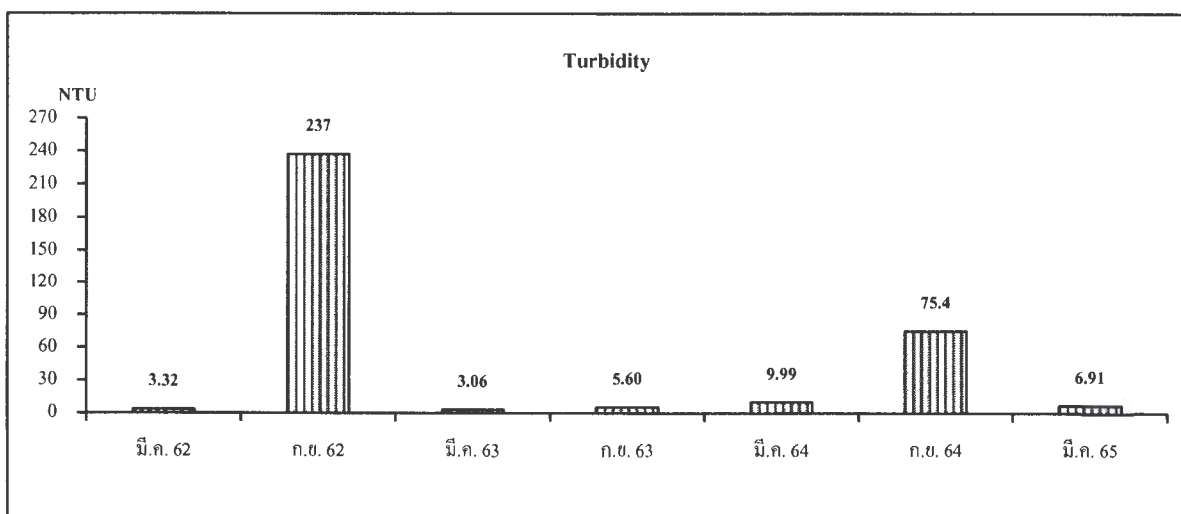
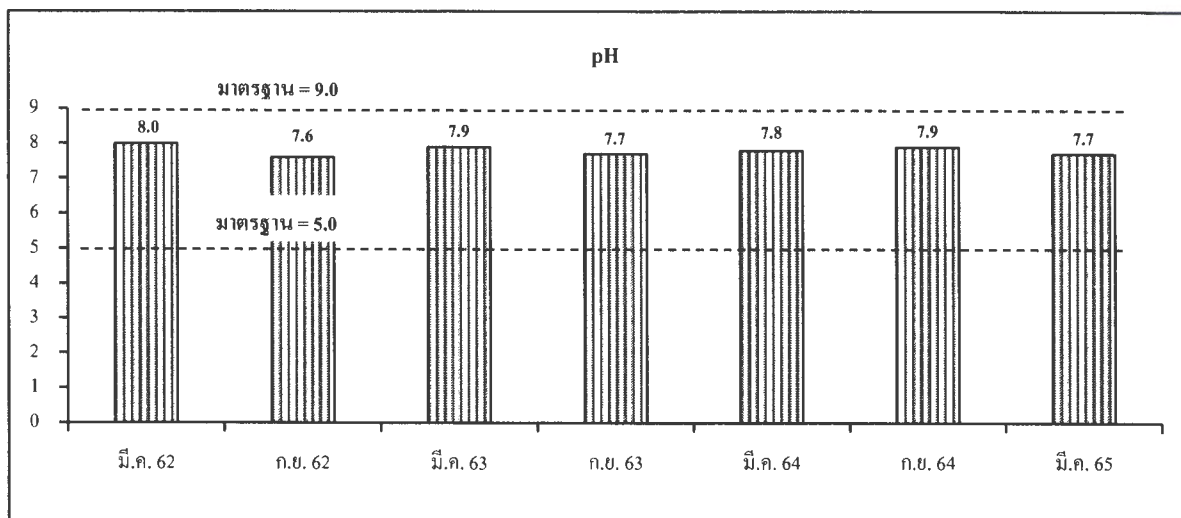
ในส่วนของการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำบ่อน้ำบ้านห้วยสวนพลูด้านทิศตะวันตก น้ำบ่อน้ำบ้านห้วยสวนพลูด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ และน้ำบาดาลบ้านห้วยสวนพลูในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน (มีนาคม 2565) ตารางที่ 3-11 , 3-12 และ 3-13 และรูปที่ 3-7, 3-8 และ 3-9 พบว่า ดัชนีที่ตรวจวิเคราะห์โดยส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาลที่ใช้บริโภค ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 12 พ.ศ. 2542 (คู่มือการกำหนดค่า 3) ที่ได้กำหนดเกณฑ์อนุโลมสูงสุดไว้ ทั้ง 3 สถานีที่ทำการตรวจวิเคราะห์และทุกครั้งที่ทำการตรวจวิเคราะห์ ยกเว้น ปริมาณ Turbidity ของน้ำบาดาลบ้านห้วยสวนพลูในเดือนกันยายน 2562 ปริมาณ Total Iron ของน้ำบาดาลบ้านห้วยสวนพลูในเดือนกันยายน 2562 ปริมาณ Arsenic ของน้ำบ่อน้ำบ้านห้วยสวนพลูด้านทิศตะวันตกในเดือนมีนาคม 2562 และปริมาณ Arsenic ของน้ำบาดาลบ้านห้วยสวนพลูในเดือนกันยายน 2562 ที่มีค่าไม่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด แต่อย่างไรก็ตามพบว่า ราษฎรในพื้นที่ใช้น้ำบ่อน้ำในการอุปโภคเท่านั้น สำหรับน้ำดื่มราษฎรในพื้นที่บริโภคน้ำฝน และซื้อน้ำถังมาดื่ม สำหรับปริมาณ Total Suspended Solids มาตรฐานยังไม่ได้กำหนดค่าไว้

ตารางที่ 3-10 เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำสระเก็บน้ำบ้านห้วยสวนพูล
ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน

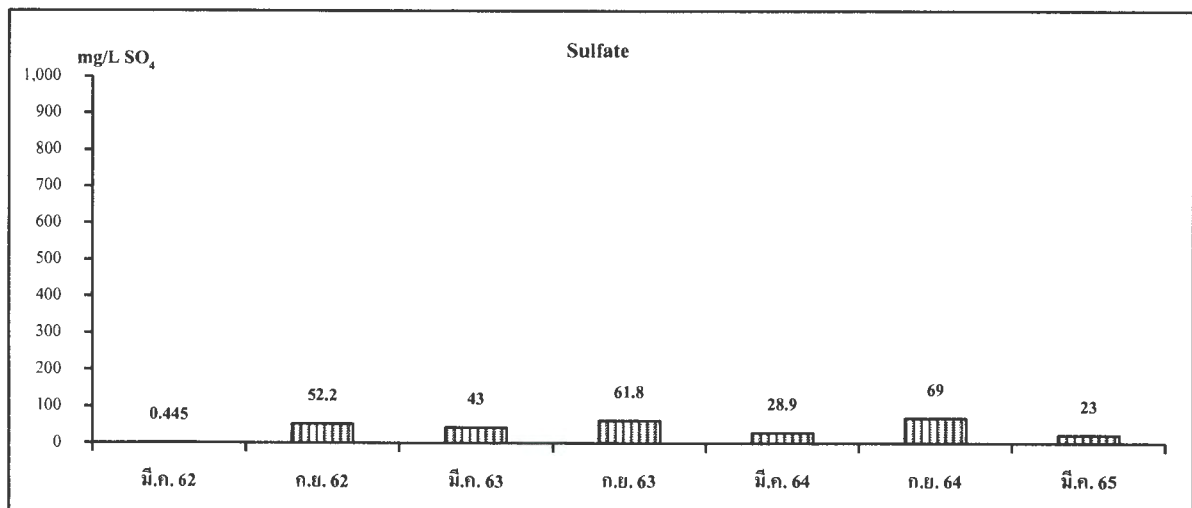
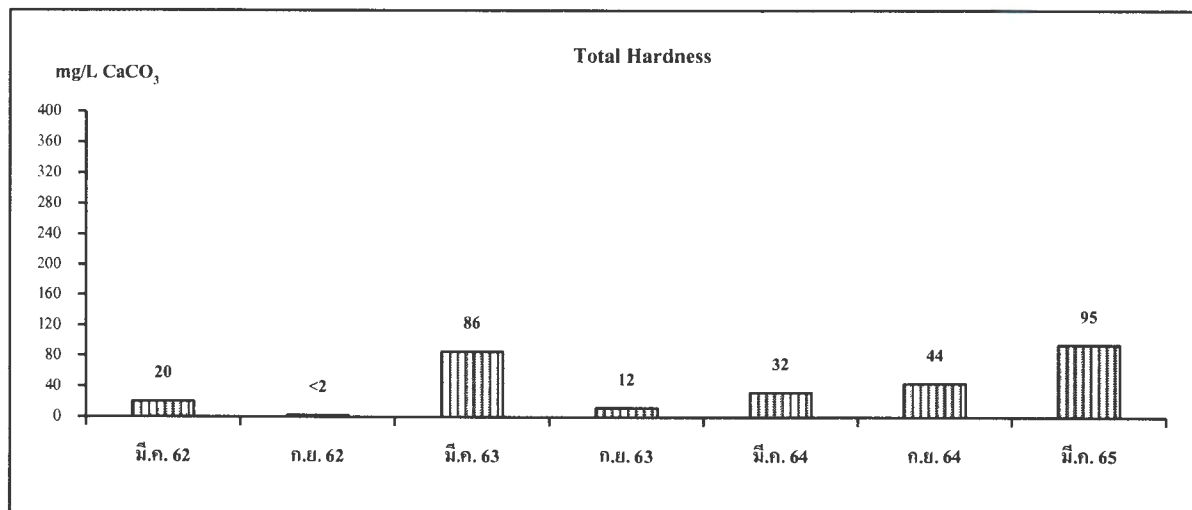
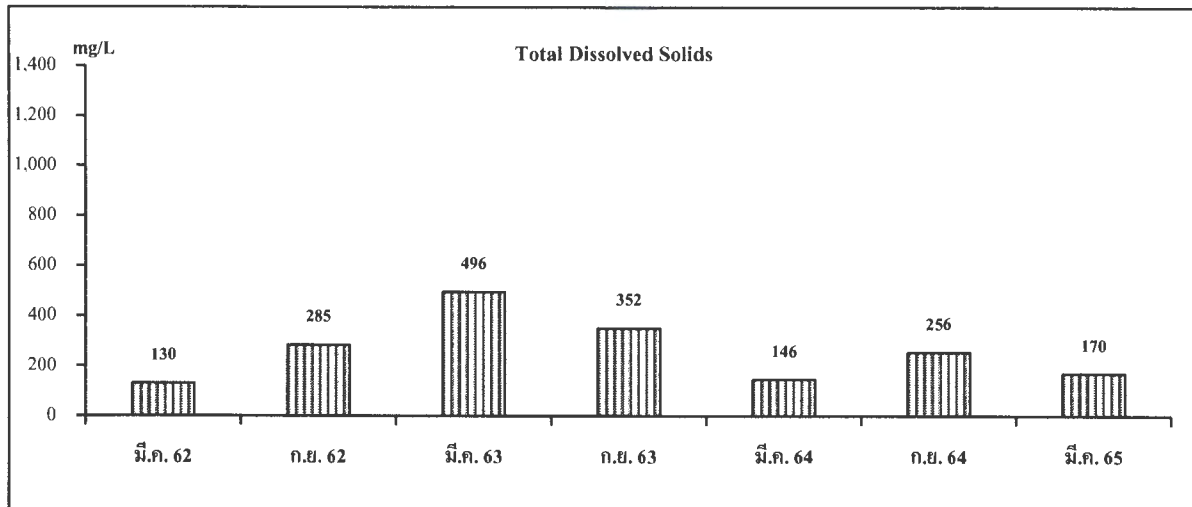
วันที่เก็บตัวอย่าง	ผลการตรวจวิเคราะห์									
	pH	Turbidity (NTU)	Total Suspended Solids (mg/L)	Total Dissolved Solids (mg/L)	Total Hardness (mg/L CaCO ₃)	Sulfate (mg/L SO ₄)	Total Iron (mg/L Fe)	Lead (mg/L Pb)	Cadmium (mg/L Cd)	Arsenic (mg/L As)
มีนาคม 2562	8.0	3.32	1.6	130	20	0.445	0.069	<0.005	<0.001	0.027
กันยายน 2562	7.6	237	71.7	285	<2	52.2	5.39	0.008	<0.001	0.030
มีนาคม 2563	7.9	3.06	ND	496	86	43	0.004	<0.005	<0.001	0.021
กันยายน 2563	7.7	5.60	<5.0	352	12	61.8	0.039	0.008	<0.001	0.048
มีนาคม 2564	7.8	9.99	<5.0	146	32	28.9	0.088	<0.005	<0.001	0.031
กันยายน 2564	7.9	75.4	17.0	256	44	69	0.761	0.015	<0.001	0.026
มีนาคม 2565	7.7	6.91	<5.0	170	95	23	0.218	0.010	<0.001	0.030
มาตรฐาน	5.0-9.0	-	-	-	-	-	-	≤0.05	≤0.005	≤0.01

ที่มา : บริษัท ไมนิ่ง เอ็นไวรอนเม้นท์ คอนซัลแทนต์ จำกัด , 2565

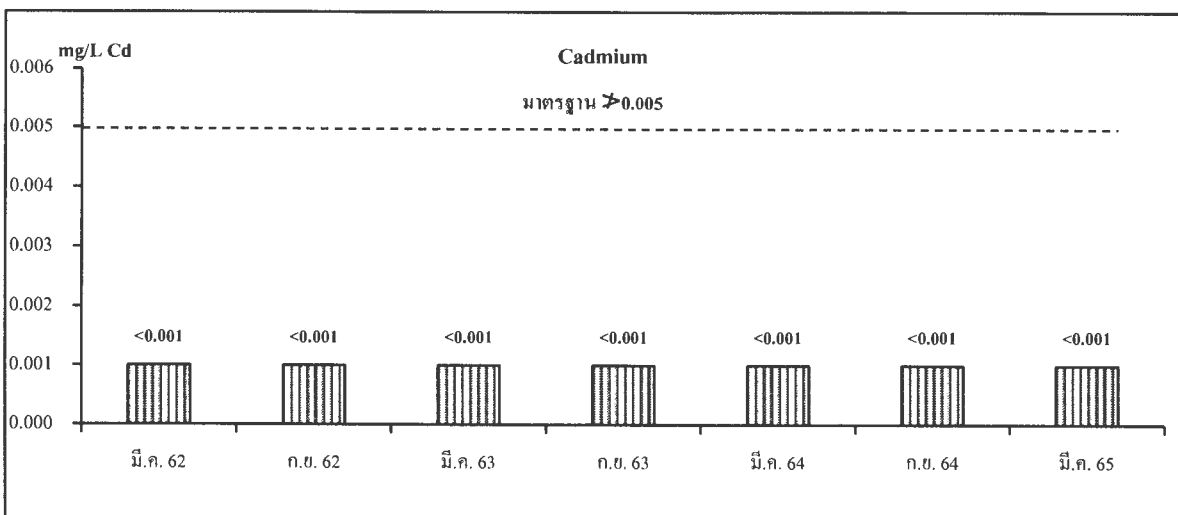
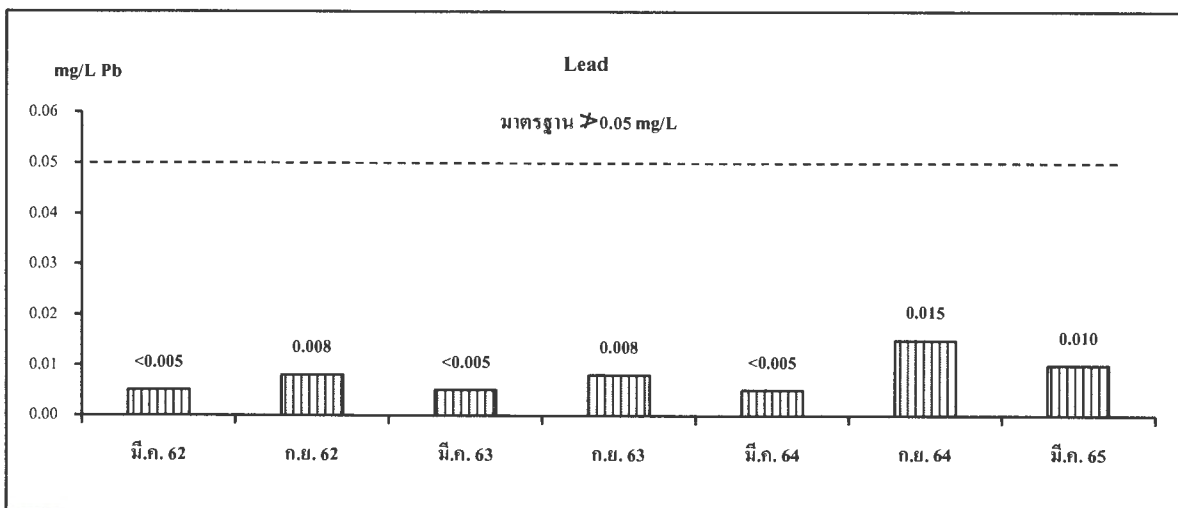
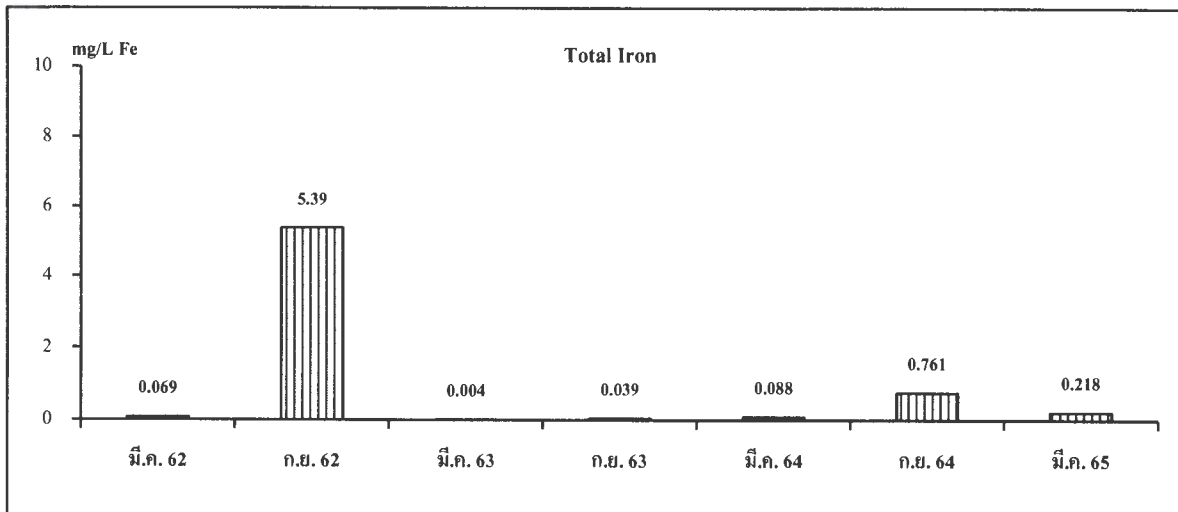
มาตรฐาน : มาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดิน (ประเภทที่ 3) ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 พ.ศ. 2537



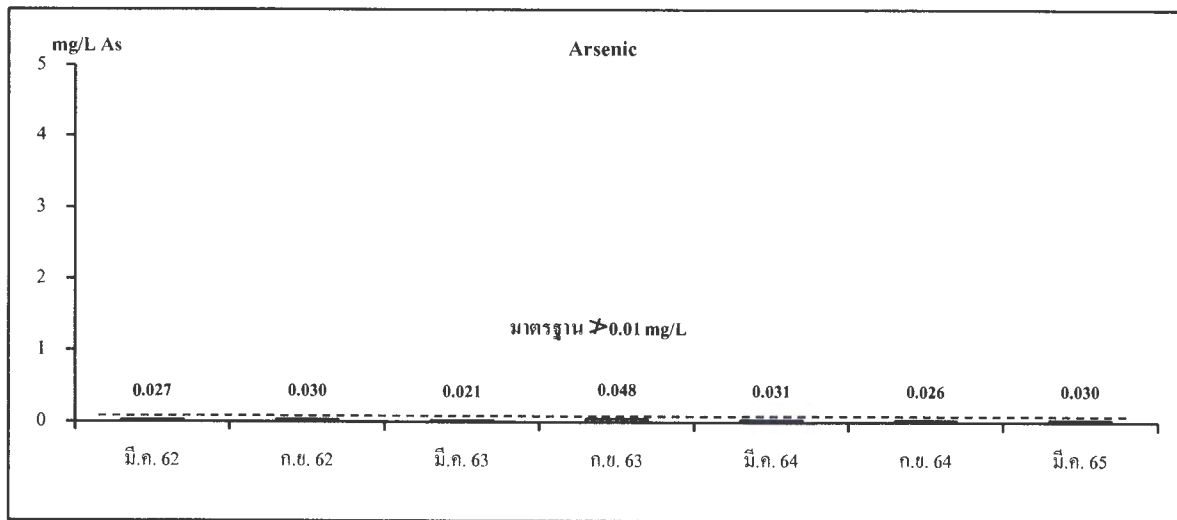
รูปที่ 3-6 กราฟเปรียบเทียบแสดงผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำสระเก็บน้ำบ้านห้วยสวนพลูในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน



รูปที่ 3-6 (ต่อ)



รูปที่ 3-6 (ต่อ)



รูปที่ 3-6 (ต่อ)

ตารางที่ 3-11 เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำบ่อน้ำบ้านห้วยสวนพุดด้านทิศตะวันตก
ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน

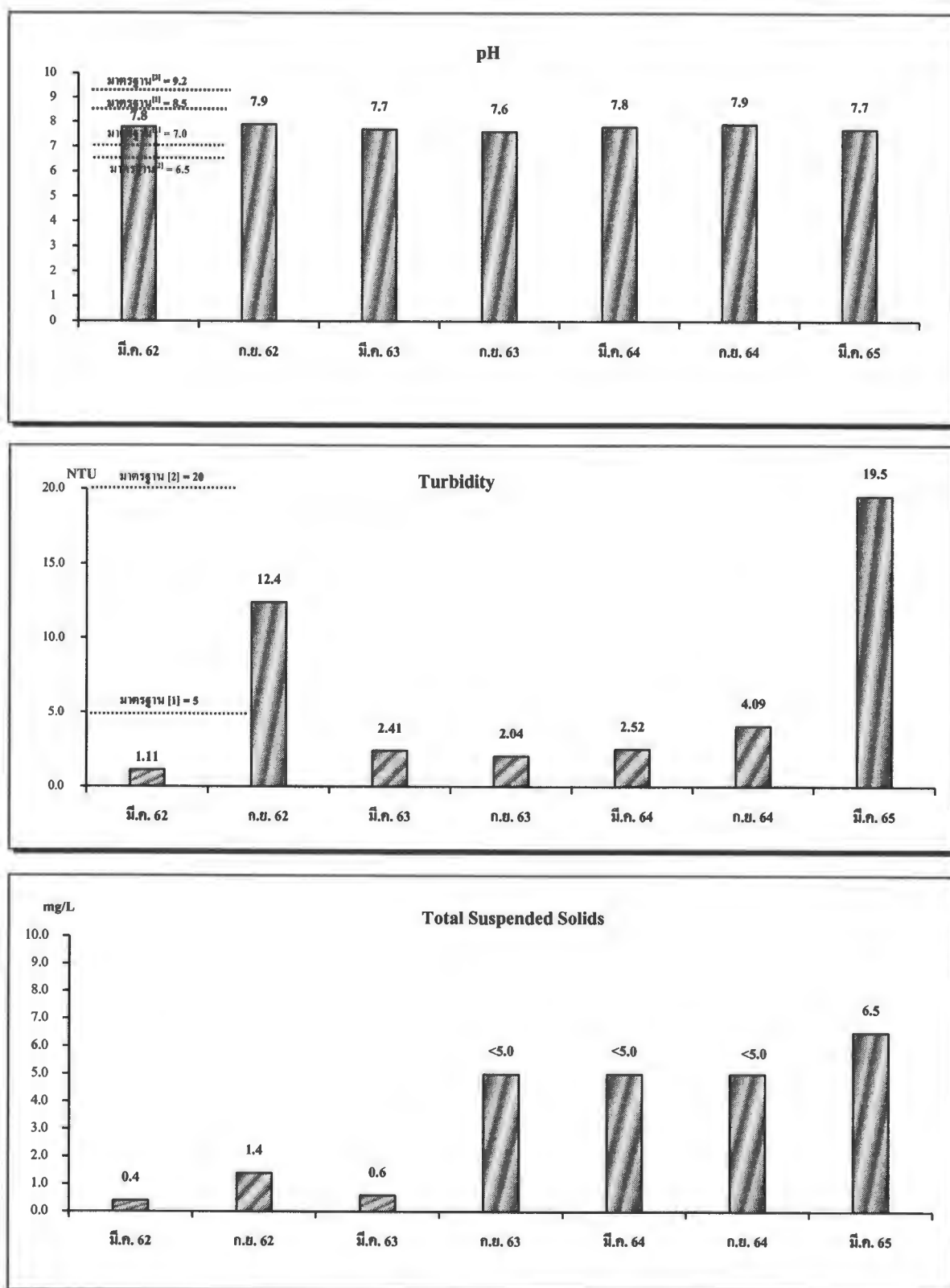
วันที่เก็บตัวอย่าง	ผลการตรวจวิเคราะห์									
	pH	Turbidity (NTU)	Total Suspended Solids (mg/L)	Total Dissolved Solids (mg/L)	Total Hardness (mg/L CaCO ₃)	Sulfate (mg/L SO ₄)	Total Iron (mg/L Fe)	Lead (mg/L Pb)	Cadmium (mg/L Cd)	Arsenic (mg/L As)
มีนาคม 2562	7.8	1.11	0.4	174	22	52.2	0.039	0.006	<0.001	0.092
กันยายน 2562	7.9	12.4	1.4	245	38	56.7	0.317	<0.005	<0.001	0.012
มีนาคม 2563	7.7	2.41	0.6	132	<2	47	<0.005	<0.005	<0.001	0.0091
กันยายน 2563	7.6	2.04	<5.0	216	30	61.3	0.049	0.011	<0.001	0.008
มีนาคม 2564	7.8	2.52	<5.0	192	10	51.7	0.109	<0.005	<0.001	0.009
กันยายน 2564	7.9	4.09	<5.0	264	32	53	0.142	0.007	<0.001	0.006
มีนาคม 2565	7.7	19.5	6.5	102	<2	19	0.485	<0.005	<0.001	0.007
มาตรฐาน ^[1]	7.0-8.5	5	-	≤600	≤300	≤200	≤0.50	ไม่มีเลย	ไม่มีเลย	ไม่มีเลย
มาตรฐาน ^[2]	6.5-9.2	20	-	≤1,200	≤500	≤250	≤1.0	≤0.05	≤0.01	≤0.05

ที่มา : บริษัท ไมนิ่ง เอ็นไวรอนเม้นท์ คอนซัลแทนต์ จำกัด , 2565

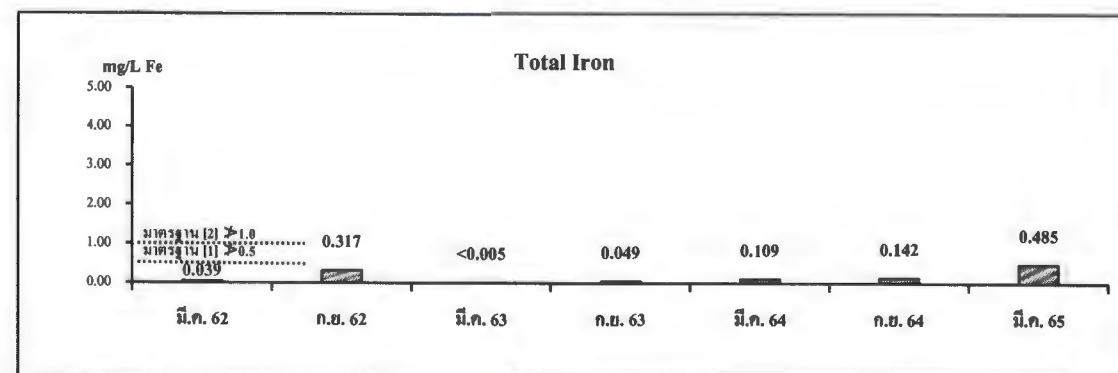
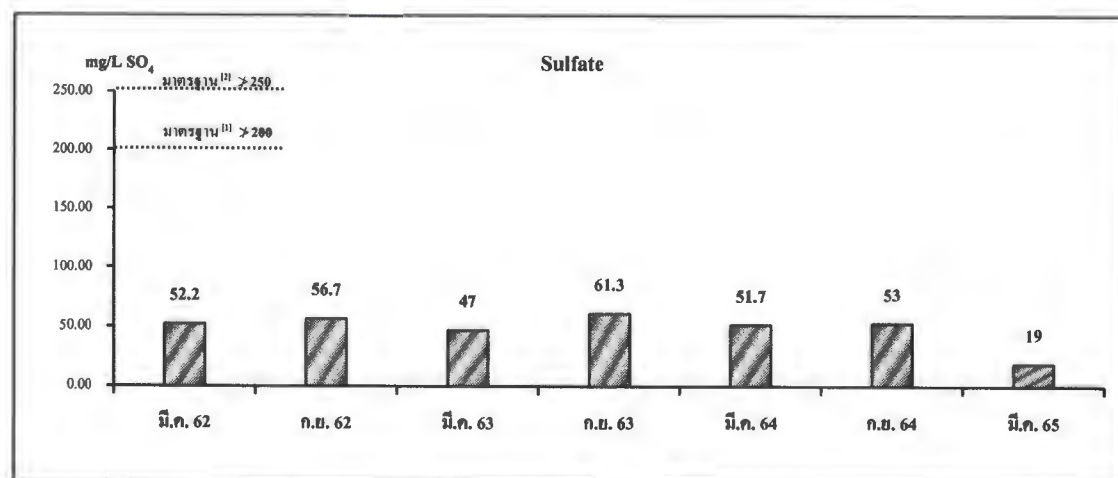
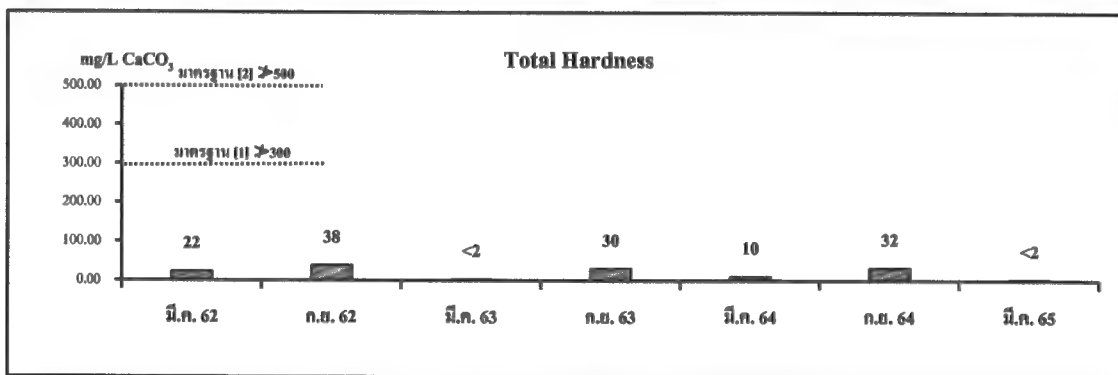
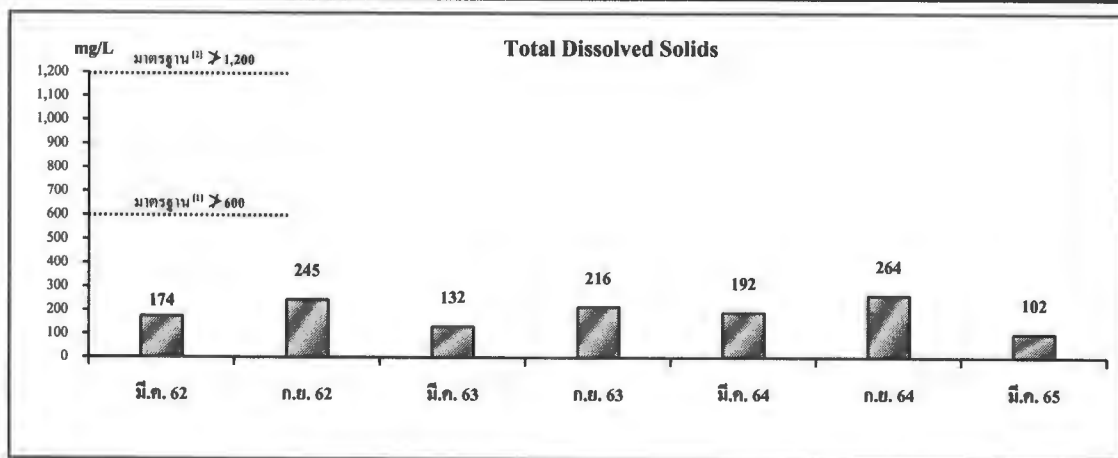
มาตรฐาน^[1] : มาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาลที่ใช้บริโภค ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 12 พ.ศ. 2542
(เกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม)

มาตรฐาน^[2] : มาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาลที่ใช้บริโภค ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 12 พ.ศ. 2542
(เกณฑ์อนุโลมสูงสุด)

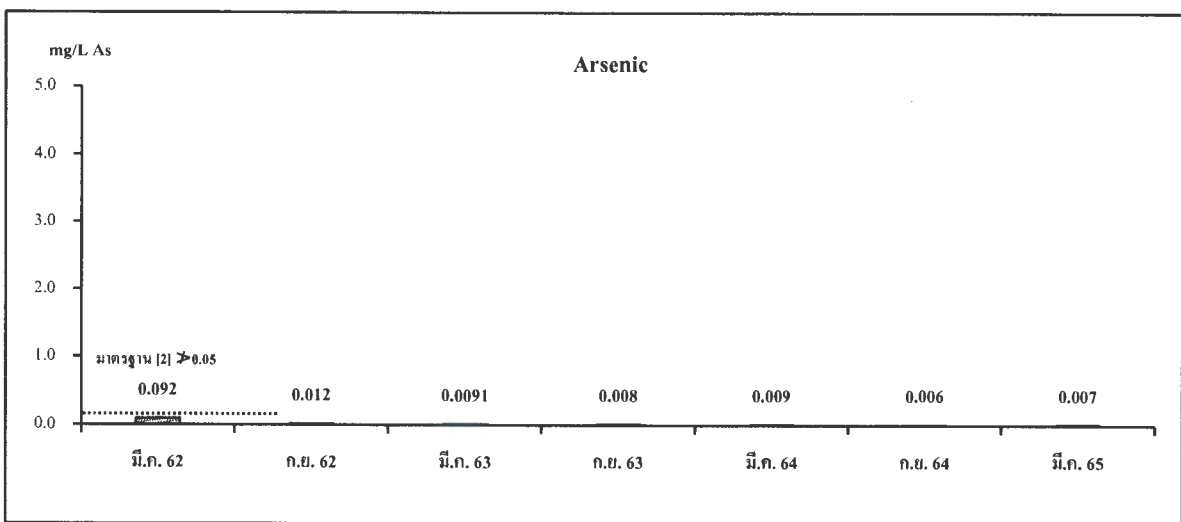
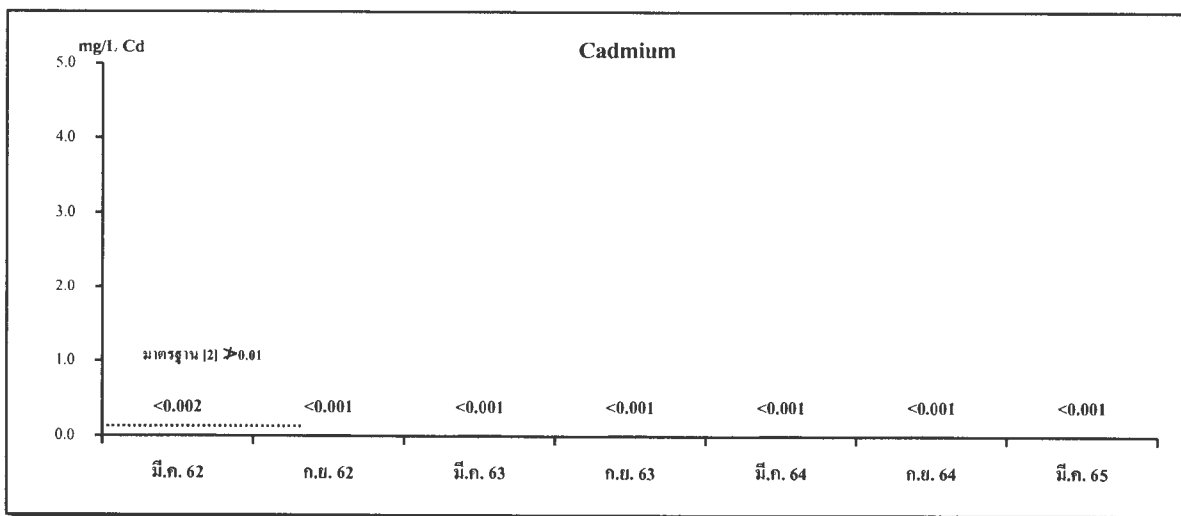
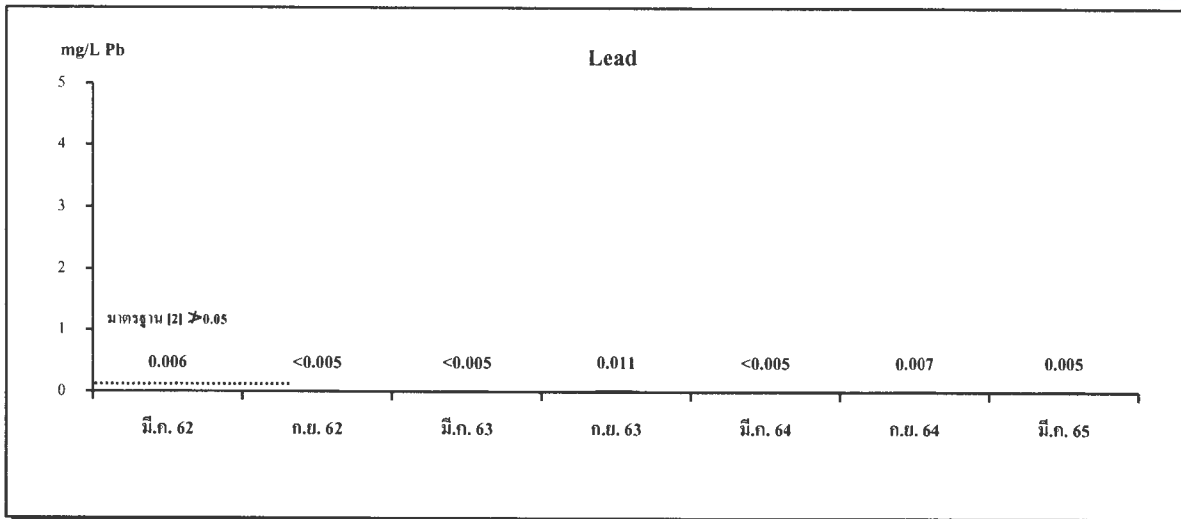
หมายเหตุ : ND = Not Detectable



รูปที่ 3-7 กราฟเปรียบเทียบแสดงผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำบ่อดินบ้านห้วยสวนพุดด้านทิศตะวันตก ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน



รูปที่ 3-7 (ต่อ)



รูปที่ 3-7 (ต่อ)

ตารางที่ 3-12 เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำบ่อดินบ้านห้วยสวนพุดด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ
ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน

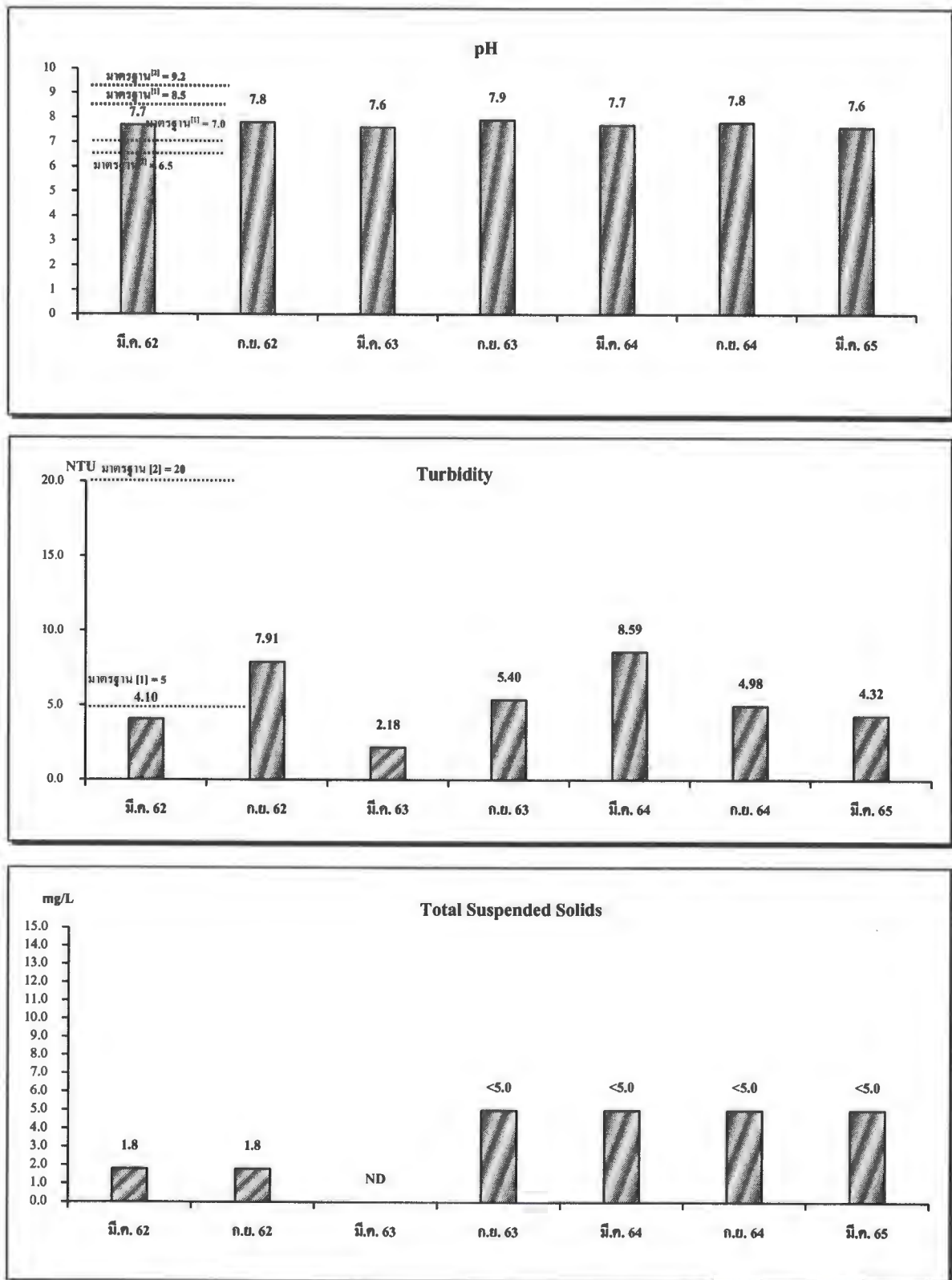
วันที่เก็บตัวอย่าง	ผลการตรวจวิเคราะห์									
	pH	Turbidity (NTU)	Total Suspended Solids (mg/L)	Total Dissolved Solids (mg/L)	Total Hardness (mg/L CaCO ₃)	Sulfate (mg/L SO ₄)	Total Iron (mg/L Fe)	Lead (mg/L Pb)	Cadmium (mg/L Cd)	Arsenic (mg/L As)
มีนาคม 2562	7.7	4.10	1.8	292	245	0.377	0.136	<0.005	<0.001	0.0033
กันยายน 2562	7.8	7.91	1.8	300	102	3.17	0.244	<0.005	<0.001	0.005
มีนาคม 2563	7.6	2.18	ND	280	75	0.48	<0.005	<0.005	<0.001	0.0041
กันยายน 2563	7.9	5.40	<5.0	306	122	21.8	0.127	0.008	<0.001	0.002
มีนาคม 2564	7.7	8.59	<5.0	394	95	0.38	0.122	<0.005	<0.001	0.004
กันยายน 2564	7.8	4.98	<5.0	336	70	30	0.199	0.008	<0.001	0.004
มีนาคม 2565	7.6	4.32	<5.0	326	95	27	0.190	0.008	<0.001	0.005
มาตรฐาน ^{III}	7.0-8.5	5	-	≤600	≤300	≤200	≤0.50	ไม่มีเลย	ไม่มีเลย	ไม่มีเลย
มาตรฐาน ^{II}	6.5-9.2	20	-	≤1,200	≤500	≤250	≤1.0	≤0.05	≤0.01	≤0.05

ที่มา : บริษัท ไมนิ่ง เอ็นไวรอนเม้นท์ คอนซัลแทนต์ จำกัด , 2565

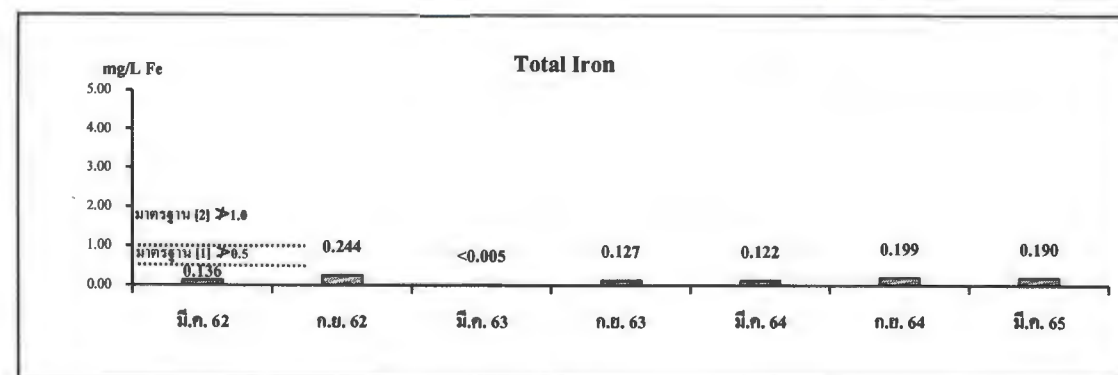
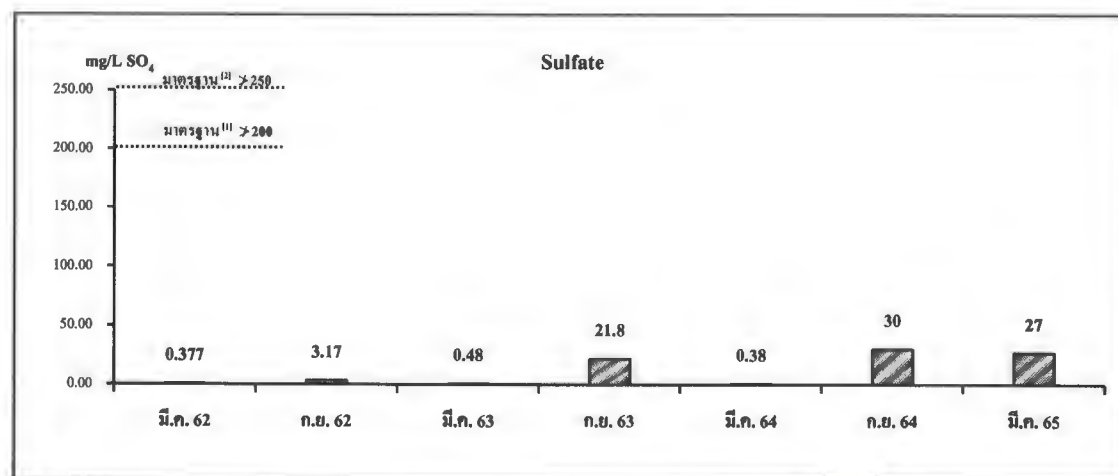
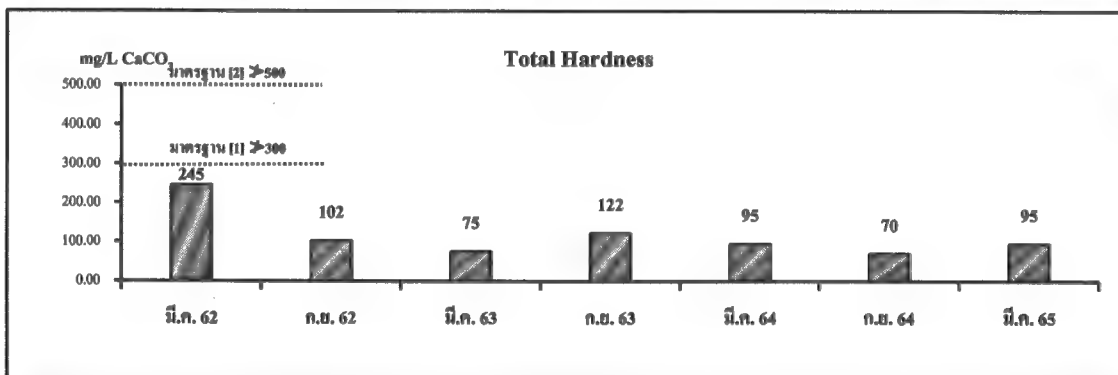
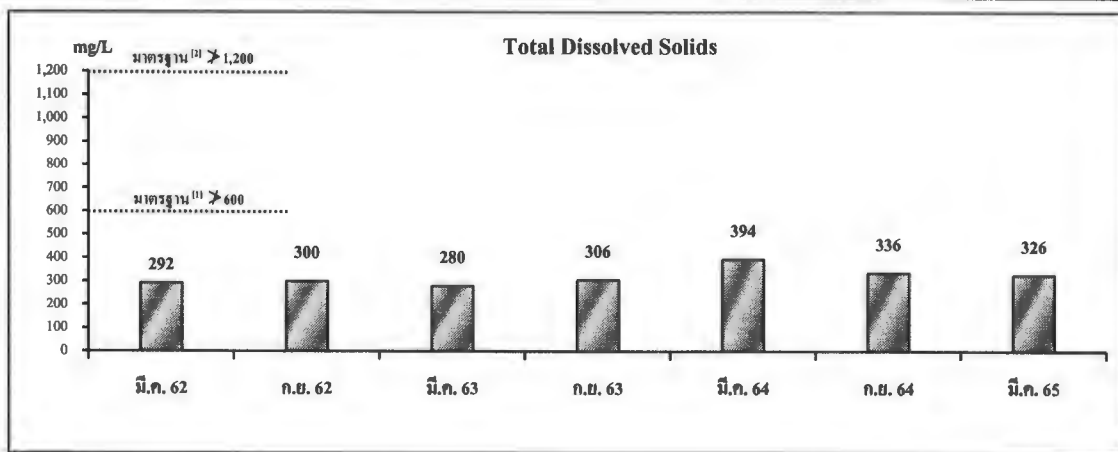
มาตรฐาน^{III} : มาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาลที่ใช้บริโภค ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 12 พ.ศ. 2542
(เกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม)

มาตรฐาน^{II} : มาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาลที่ใช้บริโภค ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 12 พ.ศ. 2542
(เกณฑ์อนุโลมสูงสุด)

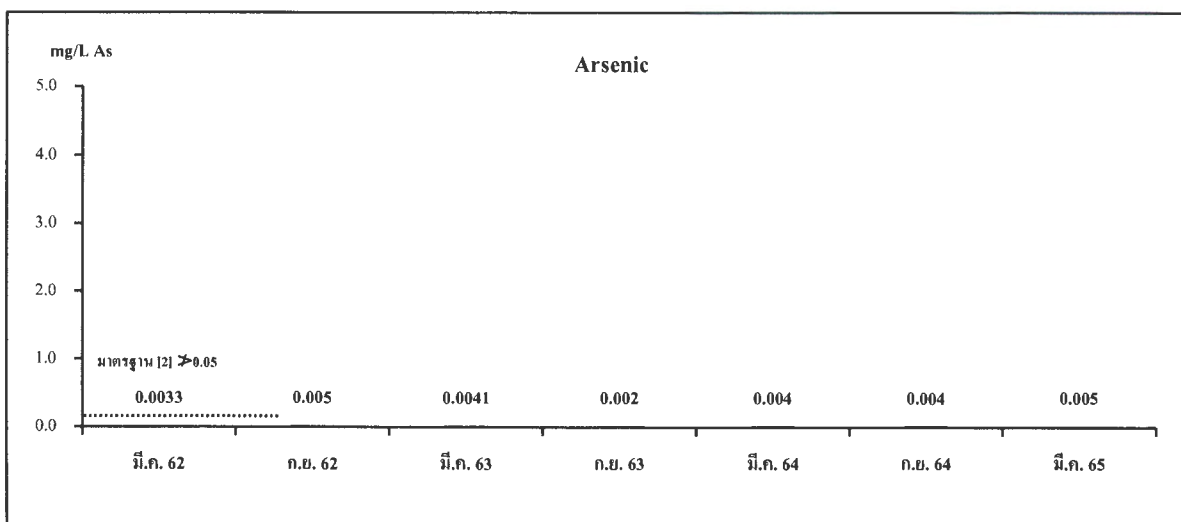
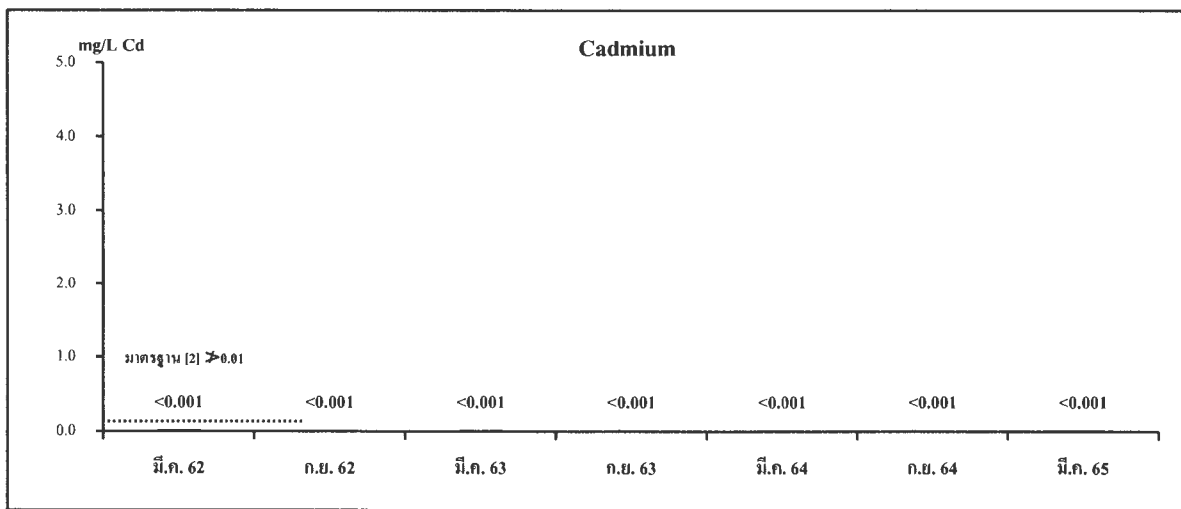
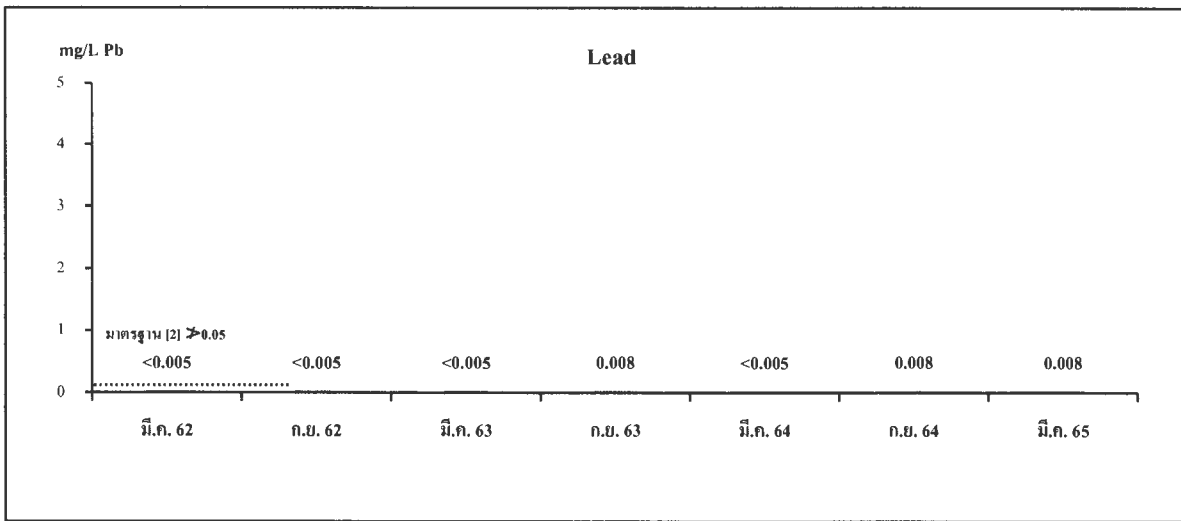
หมายเหตุ : ND = Not Detectable



รูปที่ 3-8 กราฟเปรียบเทียบแสดงผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำบ่อน้ำบ้านห้วยสวนพุดด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน



รูปที่ 3-8 (ต่อ)



รูปที่ 3-8 (ต่อ)

**ตารางที่ 3-13 เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำบาดาลบ้านห้วยสวนพลู
ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน**

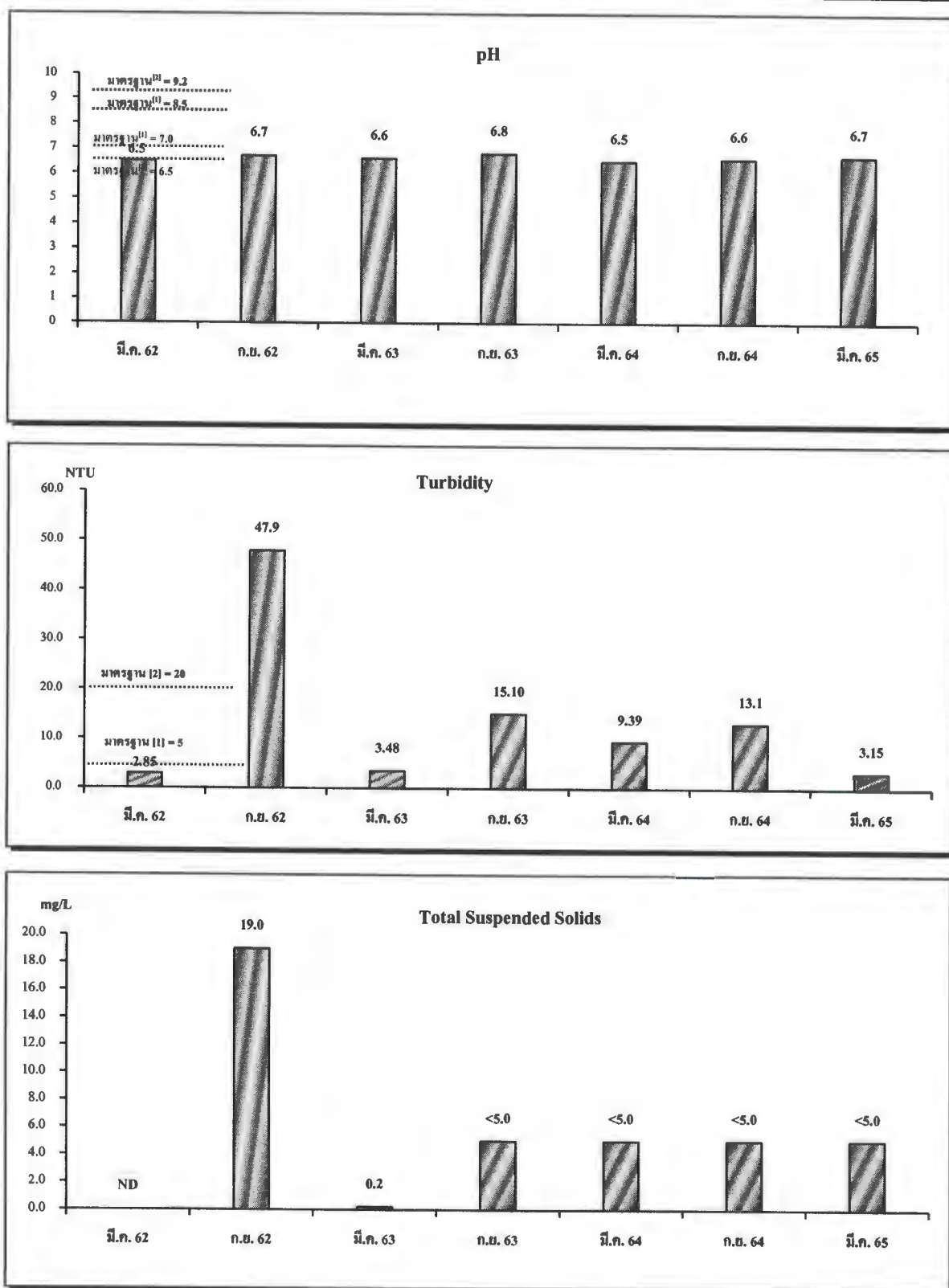
วันที่เก็บตัวอย่าง	ผลการตรวจวิเคราะห์									
	pH	Turbidity (NTU)	Total Suspended Solids (mg/L)	Total Dissolved Solids (mg/L)	Total Hardness (mg/L CaCO ₃)	Sulfate (mg/L SO ₄)	Total Iron (mg/L Fe)	Lead (mg/L Pb)	Cadmium (mg/L Cd)	Arsenic (mg/L As)
มีนาคม 2562	6.5	2.85	ND	518	65	26.8	0.141	<0.005	<0.001	0.0196
กันยายน 2562	6.7	47.9	19.0	140	22	6.85	1.81	<0.005	0.001	0.063
มีนาคม 2563	6.6	3.48	0.2	75	20	1.33	<0.005	<0.005	<0.001	0.025
กันยายน 2563	6.8	15.10	<5.0	126	16	5.97	0.137	0.009	0.001	0.047
มีนาคม 2564	6.5	9.39	<5.0	116	16	2.55	0.553	<0.005	<0.001	0.038
กันยายน 2564	6.6	13.1	<5.0	180	8	7.4	0.352	0.009	<0.001	0.028
มีนาคม 2565	6.7	3.15	<5.0	306	75	22	<0.005	<0.005	<0.001	0.006
มาตรฐาน ^[1]	7.0-8.5	5	-	≤600	≤300	≤200	≤0.50	ไม่มีเลย	ไม่มีเลย	ไม่มีเลย
มาตรฐาน ^[2]	6.5-9.2	20	-	≤1,200	≤500	≤250	≤1.0	≤0.05	≤0.01	≤0.05

ที่มา : บริษัท ไมนิ่ง เอ็นไวรอนเม้นท์ คอนซัลแทนต์ จำกัด , 2565

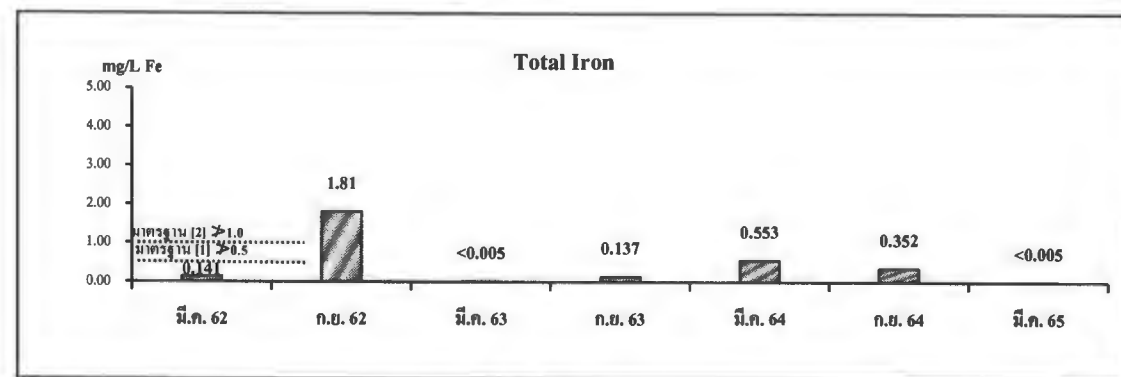
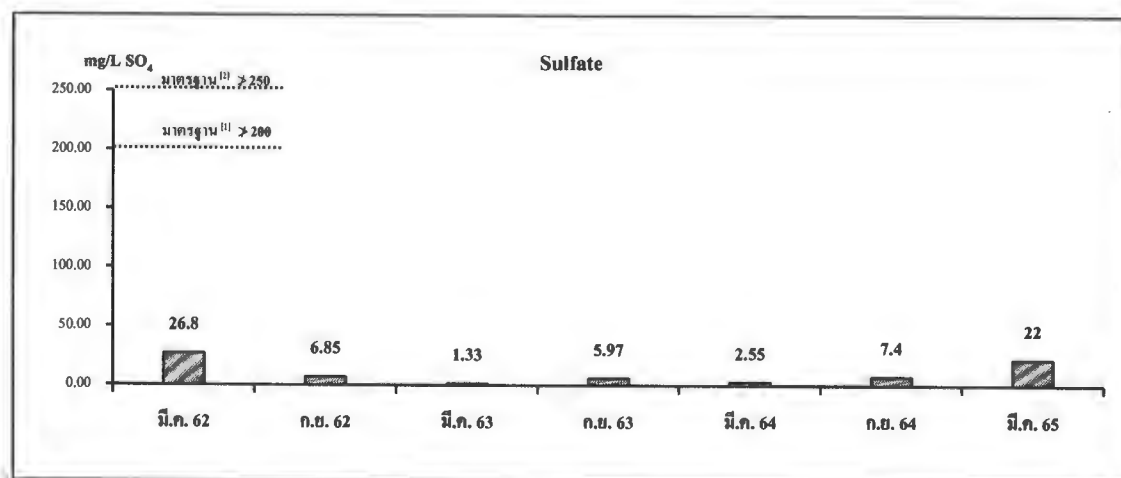
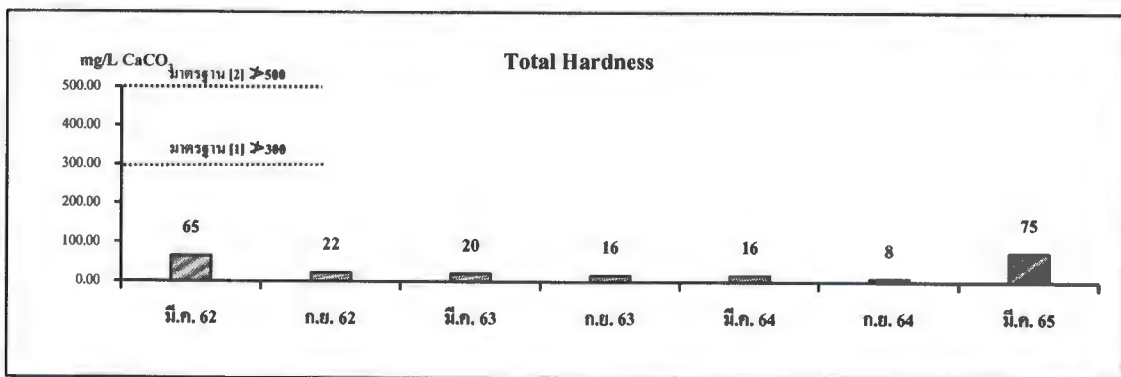
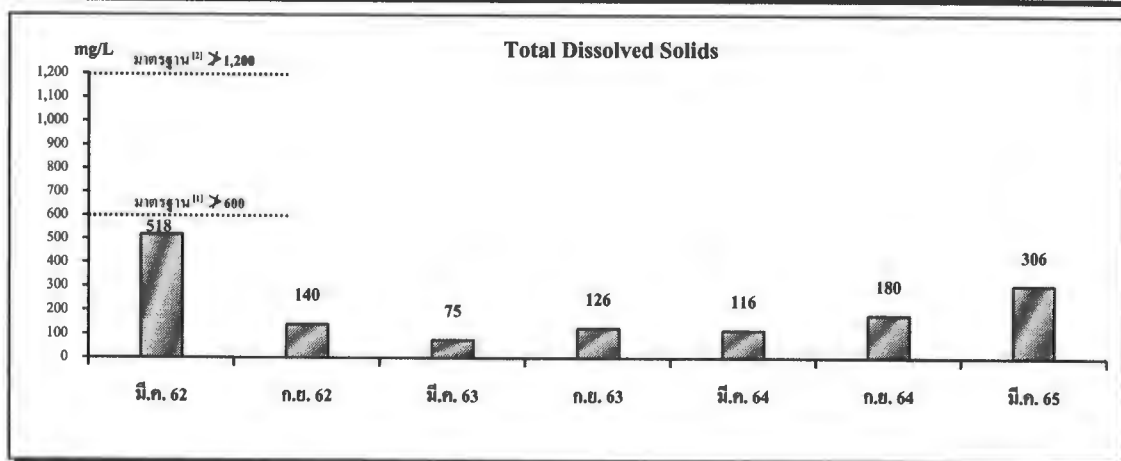
มาตรฐาน^[1] : มาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาลที่ใช้บริโภค ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 12 พ.ศ. 2542
(เกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม)

มาตรฐาน^[2] : มาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาลที่ใช้บริโภค ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 12 พ.ศ. 2542
(เกณฑ์อนุโลมสูงสุด)

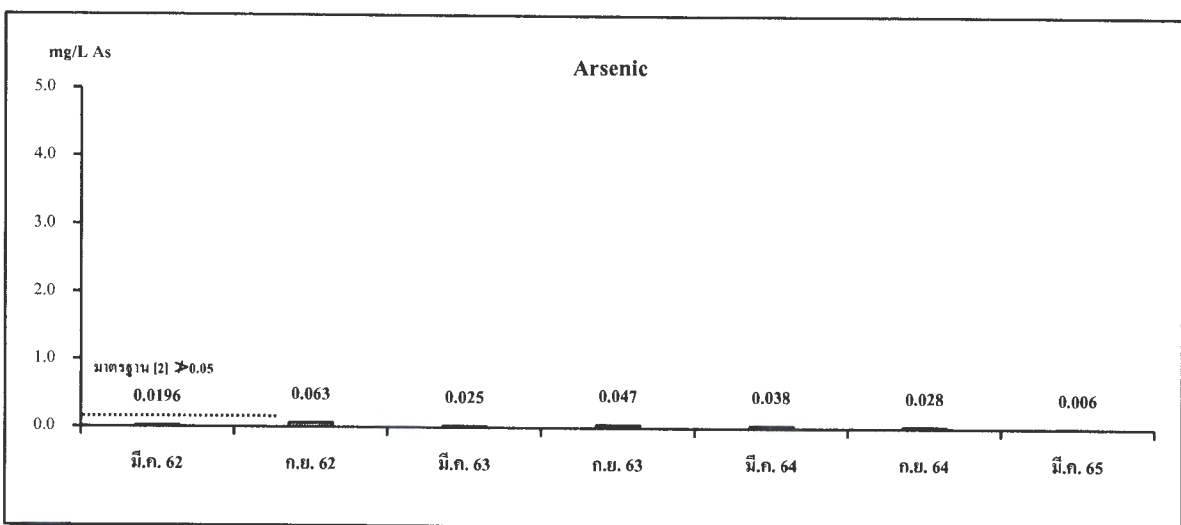
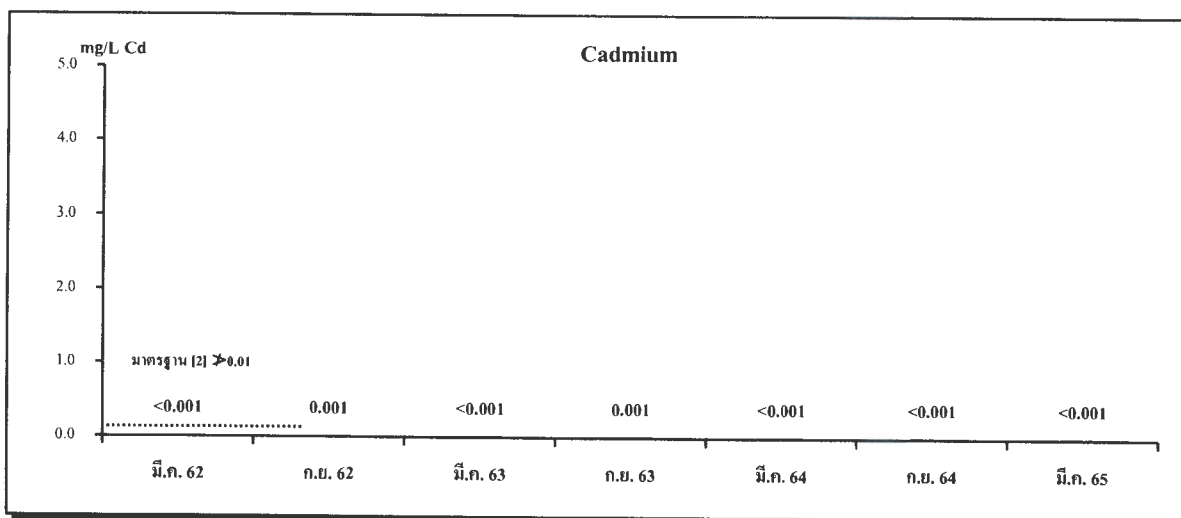
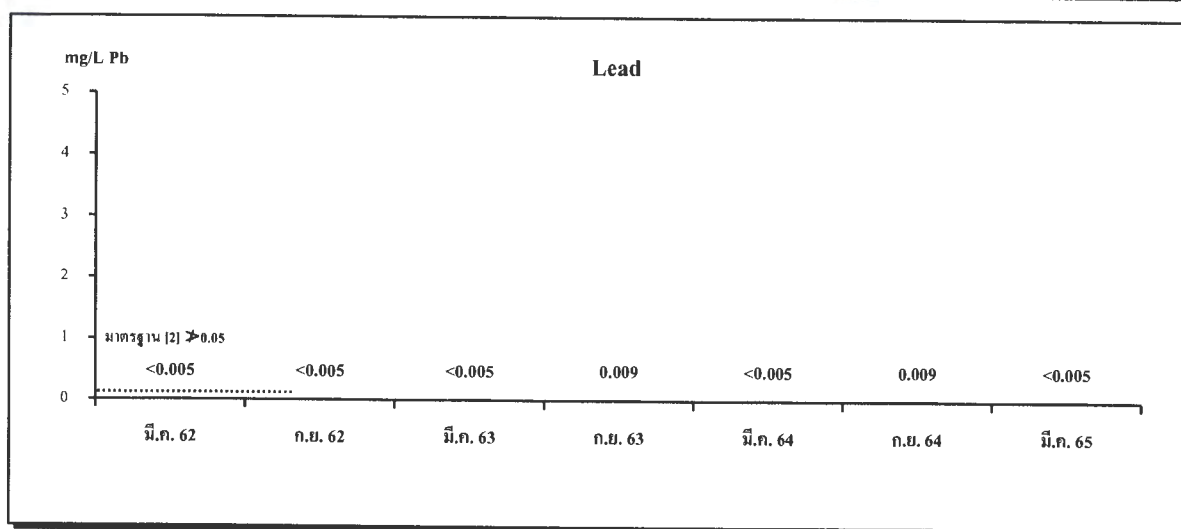
หมายเหตุ : ND = Not Detectable



รูปที่ 3-9 กราฟเปรียบเทียบแสดงผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำบาดาลบ้านห้วยสวนพุด
ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน



รูปที่ 3-9 (ต่อ)



รูปที่ 3-9 (ต่อ)

ภาคผนวกที่ 1

หนังสืออนุญาตขึ้นทะเบียน
ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

ที่ อก ๐๓๓๐(๑)/๕๓๖๕



กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ เขตราชเทวี
กรุงเทพมหานคร ๑๐๕๐๐

๑๕ สิงหาคม ๒๕๖๓

เรื่อง ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

เรียน กรรมการผู้จัดการ ห้างหุ้นส่วนจำกัด บลู คอนซัลแตนท์

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ลงวันที่ ๒๖ พฤษภาคม ๒๕๖๓

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ห้างหุ้นส่วนจำกัด บลู คอนซัลแตนท์ จำนวน ๑ แผ่น

ตามหนังสือที่อ้างถึง ห้างหุ้นส่วนจำกัด บลู คอนซัลแตนท์ ขอต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียน
ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ว-๒๕๑ สถานีที่ตั้งเลขที่ ๓๒/๗๕๑ ถนนประชาอุทิศ แขวงทุ่งครุ
เขตทุ่งครุ กรุงเทพมหานคร ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้ห้างหุ้นส่วนจำกัด บลู คอนซัลแตนท์ ต่ออายุหนังสือรับ
ขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน โดยมีองค์ประกอบดังนี้

ก. ผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

นายไพศาล อิมวิไลวรรณ

ทะเบียนเลขที่ ว-๒๕๑-ค-๕๙๕๘

ข. เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

๑) ว่าที่ ร.ต. ศราวุฒิ ภูพ้งเทียม

ทะเบียนเลขที่ ว-๒๕๑-จ-๕๙๕๙

๒) นายศุภจักร สุริพล

ทะเบียนเลขที่ ว-๒๕๑-จ-๘๗๙๗

๓) นายมานิตย์ สุกณี

ทะเบียนเลขที่ ว-๒๕๑-จ-๘๗๙๘

ค. ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนให้วิเคราะห์ในอากาศเสีย จำนวน ๑ รายการ

ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุในวันที่ ๒๑ กรกฎาคม ๒๕๖๖ หากประสงค์จะต่ออายุหนังสือ
รับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ให้ยื่นคำขอต่ออายุพร้อมเอกสารประกอบคำขอต่อ
กรมโรงงานอุตสาหกรรมภายใน ๓๐ วัน ก่อนวันสิ้นอายุของหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ซึ่งคำขอต่ออายุดังกล่าวขอรับได้ที่กรมโรงงานอุตสาหกรรม

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นางจันทา เดชะศรีนทร์)

ผู้อำนวยการกองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน
ปฏิบัติการตามข้อบังคับกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน

กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ

โทร. ๐ ๒๒๐๒ ๕๐๐๒ ๐ ๒๒๐๒ ๕๑๕๖

โทรสาร ๐ ๒๓๕๕ ๓๒๐๘ ๐ ๒๓๕๕ ๓๔๑๕

เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

ห้างหุ้นส่วนจำกัด บลู คอนซัลแตนท์

เลขทะเบียน ว-๒๔๑

ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๙ ๓ ๖ ๕

ลงวันที่ ๑๔ สิงหาคม ๒๕๖๓

ขอขยายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๑ รายการ

อากาศเสีย (ปล่องระบาย) จำนวน 1 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Opacity	Ringelmann's Method

เอกสารอ้างอิง

กระทรวงอุตสาหกรรม. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม, พ.ศ. 2549. เรื่อง กำหนดค่าปริมาณเขม่า
ควันที่เจือปนในอากาศที่ระบายออกจากปล่องของหม้อน้ำโรงสีข้าวที่ใช้แกลบเป็นเชื้อเพลิง.
ราชกิจจานุเบกษา. 4 ธันวาคม 2549. เล่มที่ 123 ตอนพิเศษ 125ง.

วิมล

(นางวิภาณูจน์ ฉัตรสกุลวิไล)

ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ

และทะเบียนห้องปฏิบัติการ



ที่ อก ๐๓๓๐(๑)/ ๖๖๘๑

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๕๐๐

๒๑ มิถุนายน ๒๕๖๕

เรื่อง ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอ็นไวรอนเม้นท์ แอนด์ แลบลอราตอรี จำกัด

อ้างถึง ๑. คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุหนังสืออนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

ลงวันที่ ๙ เมษายน ๒๕๖๔

๒. หนังสือบริษัท เอ็นไวรอนเม้นท์ แอนด์ แลบลอราตอรี จำกัด เลขที่ EN ๐๐๓/๒๕๖๔

ลงวันที่ ๙ เมษายน ๒๕๖๔

๓. หนังสือบริษัท เอ็นไวรอนเม้นท์ แอนด์ แลบลอราตอรี จำกัด เลขที่ EN ๐๐๔/๒๕๖๔

ลงวันที่ ๒๘ เมษายน ๒๕๖๔

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

บริษัท เอ็นไวรอนเม้นท์ แอนด์ แลบลอราตอรี จำกัด จำนวน ๒ แผ่น

ตามหนังสือที่อ้างถึง ๑ ๒ และ ๓ บริษัท เอ็นไวรอนเม้นท์ แอนด์ แลบลอราตอรี จำกัด ขอต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ว-๐๒๙ สถานที่ตั้งเลขที่ ๔๐ ซอยเลียงเมืองนนทบุรี ๑๓ ตำบลตลาดขวัญ อำเภอเมืองนนทบุรี จังหวัดนนทบุรี ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้บริษัท เอ็นไวรอนเม้นท์ แอนด์ แลบลอราตอรี จำกัด ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน โดยมีองค์ประกอบดังนี้

ก. ผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

๑) นายวิริยะ มีสงฆ์

ทะเบียนเลขที่ ว-๐๒๙-ค-๐๔๔

๒) นางสาวอลิสรา ทรงสวัสดิ์

ทะเบียนเลขที่ ว-๐๒๙-ค-๒๔๐๗

๓) นายพิสิษฐ์ บุญนาค

ทะเบียนเลขที่ ว-๐๒๙-ค-๓๓๔๖

๔) นางสาวอุไร ศรีเนตร

ทะเบียนเลขที่ ว-๐๒๙-ค-๓๓๔๗

ข. เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

๑) นางสาวเย็นฤดี พันธแก้ว

ทะเบียนเลขที่ ว-๐๒๙-จ-๒๗๔๘

๒) นางสาวเสาวณีย์ เมืองทา

ทะเบียนเลขที่ ว-๐๒๙-จ-๓๗๑๘

๓) นางสาวพัชราภรณ์ แจ่มตา

ทะเบียนเลขที่ ว-๐๒๙-จ-๓๗๑๙

๔) นางสาวฐิติมา ขุนเกลี้ยง

ทะเบียนเลขที่ ว-๐๒๙-จ-๖๓๒๔

๕) นางสาวพัทธสนีย์ กิ่งทอง

ทะเบียนเลขที่ ว-๐๒๙-จ-๖๕๒๑

๖) นางสาวพัชรดา เกษามว

ทะเบียนเลขที่ ว-๐๒๙-จ-๖๕๒๒

๗) นางสาวพัชรี โตสกุล

ทะเบียนเลขที่ ว-๐๒๙-จ-๗๕๔๕

๘) นางสาวฐิติกา อยู่เย็น

ทะเบียนเลขที่ ว-๐๒๙-จ-๙๔๘๙

ค. ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนให้วิเคราะห์ในน้ำเสีย จำนวน ๒๕ รายการ

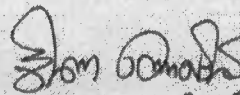
ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

หนังสือ...

หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุในวันที่ ๓๘ เมษายน ๒๕๖๗ หากประสงค์จะต่ออายุหนังสือ
รับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ให้ยื่นคำขอต่ออายุพร้อมเอกสารประกอบคำขอต่อ
กรมโรงงานอุตสาหกรรมภายใน ๓๐ วัน ก่อนวันสิ้นอายุของหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
จึงคำขอต่ออายุดังกล่าวขอรับได้ที่กรมโรงงานอุตสาหกรรม

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ



(นางจินดา เพชรศรีนคร)

ผู้อำนวยการกองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

๒๑ มิ.ย. ๒๕๖๕

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน

กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ

โทร. ๐ ๒๒๐๒ ๕๐๐๒ ๐ ๒๒๐๒ ๕๑๔๖

โทรสาร ๐ ๒๓๕๕ ๓๕๑๕

เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

บริษัท เอ็นไวรอนเม้นท์ แอนด์ แลบลอรัทอรี จำกัด

เลขทะเบียน ๖-๐๒๙

ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๖๖๘๑

ลงวันที่ ๒๑ มิถุนายน ๒๕๖๔

ขอขยายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๒๕ รายการ

น้ำเสีย จำนวน 25 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Arsenic	Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽²⁾
2	Biochemical Oxygen Demand	5-Day BOD Test, Azide Modification Method ⁽²⁾
3	Cadmium	Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ⁽²⁾
4	Chemical Oxygen Demand	Closed Reflux, Titrimetric Method ⁽²⁾
5	Color	ADMI Weighted-Ordinate Spectrophotometric Method ⁽²⁾
6	Copper	Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ⁽²⁾
7	Cyanide	Distillation, Colorimetric Method ⁽²⁾
8	Formaldehyde	Distillation, Colorimetric Method ⁽¹⁾
9	Free Chlorine	Iodometric Method ⁽²⁾
10	Hexavalent Chromium	Colorimetric Method ⁽²⁾
11	Lead	Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ⁽²⁾
12	Manganese	Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ⁽²⁾
13	Mercury	Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽²⁾
14	Nickel	Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ⁽²⁾
15	Oil & Grease	1) Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method ⁽²⁾ 2) Soxhlet Extraction Method ⁽²⁾
16	pH	Electrometric method ⁽²⁾
17	Phenols	Distillation, Direct Photometric Method ⁽²⁾
18	Selenium	Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽²⁾
19	Sulfide	1) Iodometric Method ⁽²⁾ 2) Methylene Blue Method ⁽²⁾
20	Temperature	Laboratory and Field Methods ⁽²⁾
21	Total Dissolved Solids	Dried at 180 °C ⁽²⁾
22	Total Kjeldahl Nitrogen	Macro-Kjeldahl Method ⁽²⁾
23	Total Suspended Solids	Dried at 103-105 °C ⁽²⁾

(นางวิภาญจน์ ฉัตรสกุลวิไล)

ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์และประเมินผล

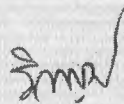
กรมการนิเวศน์และมลพิษ

24 Trivalent Chromium...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
24	Trivalent Chromium	Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method; Colorimetric Method; Calculation ^[2]
25	Zinc	Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[2]

เอกสารอ้างอิง

1. สมาคมวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย. คู่มือวิเคราะห์น้ำเสีย. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ: เรือนแก้วการพิมพ์, 2547.
2. APHA, AWWA, WEF. Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 23rd ed. Washington, DC: APHA, 2017.



(นางริกาญจน์ จิตรสุทธิไช)

ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์มลพิษและ
ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ภาคผนวกที่ 2

รายงานผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม



Mining Environment Consultant Co., Ltd.

บริษัท ไมนิ่ง เอ็นไวรอนเมนต์ คอนซัลแทนต์ จำกัด

22/35 ซอยกรุงเทพกรีฑา 7 แยก 4 (บ้านสวนราชา) แขวงหัวหมาก เขตบางกะปิ กรุงเทพมหานคร 10240

โทรศัพท์ 0-2187-0908, 081-6573909 โทรสาร 0-2187-0908

ANALYSIS REPORT

TEST NO. : Lab-AB 027/2565

REPORT DATE : March 18, 2022

CUSTOMER NAME : บริษัท สิ้นธันด์ จำกัด

PROJECT : เหมืองแร่เฟลด์สปาร์

ADDRESS : ตำบลบ้านบึง อำเภอบ้านคา จังหวัดราชบุรี

SAMPLING POINT : บริเวณบ้านห้วยสวนพลูด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ

SAMPLING DATE : March 7-10, 2022

SAMPLING METHOD : US. EPA.40 CFR 50

ANALYTICAL DATE : March 16, 2022

SAMPLING BY : Mining Environment

Consultant Co.,Ltd

Parameter	Unit	Method of Analysis	Result ^{2/}			Standard ^{1/}
			7-8/03/2022	8-9/03/2022	9-10/03/2022	
ฝุ่นละอองรวม (TSP) 24 Hours Average	mg/m ³	High-Volume Air Sampler/Gravimetric	0.211	0.203	0.191	0.330

Remark : ^{1/} Notification of National Environmental Board No. 24 (B.E. 2547) Prescription of Air Quality Standard
In General Atmosphere.

^{2/} Analyzed Sample by Blue Consultant Limited Partnership ๖-241


Chomparechate Chantaveboon
TECHNICIAN MANAGER



Mining Environment Consultant Co., Ltd.

บริษัท ไมนิ่ง เอ็นไวรอนเมนต์ คอนซัลแทนต์ จำกัด

22/35 ซอยกรุงเทพกรีฑา 7 แยก 4 (บ้านสวนราชา) แขวงหัวหมาก เขตบางกะปิ กรุงเทพมหานคร 10240

โทรศัพท์ 0-2187-0908, 081-6573909 โทรสาร 0-2187-0908

ANALYSIS REPORT

TEST NO. : Lab-AB 028/2565

REPORT DATE : March 18, 2022

CUSTOMER NAME : บริษัท สิ้นชนันต์ จำกัด

PROJECT : เหมืองแร่เฟลด์สปาร์

ADDRESS : ตำบลบ้านบึง อำเภอบ้านคา จังหวัดราชบุรี

SAMPLING POINT : บริเวณบ้านห้วยสวนพลูด้านทิศตะวันตก

SAMPLING DATE : March 7-10, 2022

SAMPLING METHOD : US. EPA.40 CFR 50

ANALYTICAL DATE : March 16, 2022

SAMPLING BY : Mining Environment

Consultant Co.,Ltd

Parameter	Unit	Method of Analysis	Result ^{2/}			Standard ^{1/}
			7-8/03/2022	8-9/03/2022	9-10/03/2022	
ฝุ่นละอองรวม (TSP) 24 Hours Average	mg/m ³	High-Volume Air Sampler/Gravimetric	0.197	0.221	0.188	0.330

Remark : ^{1/} Notification of National Environmental Board No. 24 (B.E. 2547) Prescription of Air Quality Standard
In General Atmosphere.

^{2/} Analyzed Sample by Blue Consultant Limited Partnership 1-241


Chomparechate Chantaveboon
TECHNICIAN MANAGER



Mining Environment Consultant Co., Ltd.

บริษัท ไมนิ่ง เอ็นไวรอนเมนต์ คอนซัลแทนต์ จำกัด

22/35 ซอยกรุงเทพกรีฑา 7 แยก 4 (บ้านสวนราชา) แขวงหัวหมาก เขตบางกะปิ กรุงเทพมหานคร 10240

โทรศัพท์ 0-2187-0908, 081-6573909 โทรสาร 0-2187-0908

ANALYSIS REPORT

TEST NO. : Lab-AB 028/2565

REPORT DATE : March 18, 2022

CUSTOMER NAME : บริษัท สิ้นชนันต์ จำกัด

PROJECT : เหมืองแร่เฟลด์สปาร์

ADDRESS : ตำบลบ้านบึง อำเภอบ้านคา จังหวัดราชบุรี

SAMPLING POINT : บริเวณบ้านห้วยสวนพลูด้านทิศตะวันออก

SAMPLING DATE : March 7-10, 2022

ANALYTICAL DATE : March 16, 2022

SAMPLING METHOD : US. EPA.40 CFR 50

SAMPLING BY : Mining Environment
Consultant Co.,Ltd

Parameter	Unit	Method of Analysis	Result ^{2/}			Standard ^{1/}
			7-8/03/2022	8-9/03/2022	9-10/03/2022	
ฝุ่นละอองรวม (TSP) 24 Hours Average	mg/m ³	High-Volume Air Sampler/Gravimetric	0.233	0.224	0.199	0.330

Remark : ^{1/} Notification of National Environmental Board No. 24 (B.E. 2547) Prescription of Air Quality Standard
In General Atmosphere.

^{2/} Analyzed Sample by Blue Consultant Limited Partnership ๖-241


Chomparechate Chantaveboon
TECHNICIAN MANAGER



Mining Environment Consultant Co., Ltd.

บริษัท ไมนิ่ง เอ็นไวรอนเมนต์ คอนซัลแทนต์ จำกัด

22/35 ซอยกรุงเทพกรีฑา 7 แยก 4 (บ้านสวนราชา) แขวงหัวหมาก เขตบางกะปิ กรุงเทพมหานคร 10240

โทรศัพท์ 0-2187-0908, 081-6573909 โทรสาร 0-2187-0908

TEST REPORT

TEST NO. : Noise 026/2565

REPORT DATE : March 18, 2022

CUSTOMER NAME : บริษัท สินชนันท์ จำกัด
PROJECT : เหมืองแร่เฟลด์สปาร์
ADDRESS : ตำบลบ้านบึง อำเภอบ้านคา จังหวัดราชบุรี
MEASURED DATE : March 7-10, 2022
MEASURED INSTRUMENT : Sound Level Meter Model ACO

Interval Time	SAMPLING SOURCE			Standard ^{1/}
	บริเวณบ้านห้วยสวนพฤกษานกเขาตะวันออกเชียงใหม่			
	Leq 1 hr [db(A)]	Leq 1 hr [db(A)]	Leq 1 hr [db(A)]	
	7-8 มีนาคม 2565	8-9 มีนาคม 2565	9-10 มีนาคม 2565	
09:00 a.m – 10:00 a.m	60.0	60.3	60.5	-
10:00 a.m – 11:00 a.m	62.1	62.4	62.6	-
11:00 a.m – 12:00 p.m	61.9	62.2	62.4	-
12:00 p.m – 01:00 p.m	60.6	62.0	62.1	-
01:00 p.m – 02:00 p.m	60.2	60.4	60.8	-
02:00 p.m – 03:00 p.m	62.3	62.3	62.6	-
03:00 p.m – 04:00 p.m	62.7	62.9	62.9	-
04:00 p.m – 05:00p.m	61.1	61.5	62.1	-
05:00 p.m – 06:00 p.m	59.4	59.8	60.1	-
06:00 p.m – 07:00 p.m	61.6	60.6	61.5	-
07:00 p.m – 08:00 p.m	51.6	52.2	53.0	-
08:00 p.m – 09:00 p.m	51.2	51.7	52.4	-
09:00 p.m – 10:00 p.m	52.5	53.1	53.5	-
10:00 p.m – 11:00 p.m	49.3	51.5	52.8	-
11:00 p.m – 00:00 a.m	47.7	49.3	50.4	-
00:00 a.m – 01:00 a.m	47.3	48.8	50.3	-
01:00 a.m – 02:00 a.m	46.8	47.2	48.1	-
02:00 a.m – 03:00 a.m	46.3	47.1	47.7	-
03:00 a.m – 04:00 a.m	50.3	50.8	51.2	-
04:00 a.m – 05:00 a.m	57.0	60.0	60.8	-
05:00 a.m – 06:00 a.m	61.3	61.7	62.0	-
06:00 a.m – 07:00 a.m	60.1	61.3	61.4	-
07:00 a.m – 08:00 a.m	61.7	62.1	62.2	-
08:00 a.m – 09:00 a.m	60.3	60.8	62.0	-
24 Hours Measured ^{2/}	59.2	59.6	60.0	70.0
Lmax [db(A)]	90.9	91.2	91.5	115.0

Remark : 1. ^{1/} มาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 พ.ศ. 2540

2. ^{2/} ห้องปฏิบัติการทางฝุ่นส่วนจำกัด บลู คอนซัลแทนต์ เลขทะเบียน ว-241

Chomparechate Chantaveboon
TECHNICIAN MANAGER



Mining Environment Consultant Co., Ltd.

บริษัท ไมนิ่ง เอ็นไวรอนเมนต์ คอนซัลแทนต์ จำกัด

22/35 ซอยกรุงเทพกรีฑา 7 แยก 4 (บ้านสวนราชา) แขวงหัวหมาก เขตบางกะปิ กรุงเทพมหานคร 10240

โทรศัพท์ 0-2187-0908, 081-6573909 โทรสาร 0-2187-0908

TEST REPORT

TEST NO. : Noise 027/2565

REPORT DATE : March 18, 2022

CUSTOMER NAME : บริษัท สินชนันท์ จำกัด
PROJECT : เหมืองแร่เฟลด์สปาร์
ADDRESS : ตำบลบ้านบึง อำเภอบ้านคา จังหวัดราชบุรี
MEASURED DATE : March 7-10, 2022
MEASURED INSTRUMENT : Sound Level Meter Model ACO

Interval Time	SAMPLING SOURCE			Standard ^{1/}
	บริเวณเหมืองด้วยสวนพฤกษศาสตร์วันตก			
	Leq 1 hr [db(A)]	Leq 1 hr [db(A)]	Leq 1 hr [db(A)]	
	7-8 มีนาคม 2565	8-9 มีนาคม 2565	9-10 มีนาคม 2565	
09:00 a.m – 10:00 a.m	62.9	63.1	63.4	-
10:00 a.m – 11:00 a.m	62.7	62.9	63.1	-
11:00 a.m – 12:00 p.m	62.5	62.7	62.9	-
12:00 p.m – 01:00 p.m	62.4	62.5	62.7	-
01:00 p.m – 02:00 p.m	62.2	62.3	62.5	-
02:00 p.m – 03:00 p.m	62.0	62.1	62.3	-
03:00 p.m – 04:00 p.m	62.3	62.3	62.1	-
04:00 p.m – 05:00p.m	62.1	61.7	61.9	-
05:00 p.m – 06:00 p.m	60.7	61.5	61.7	-
06:00 p.m – 07:00 p.m	60.3	60.9	62.0	-
07:00 p.m – 08:00 p.m	59.9	56.9	57.2	-
08:00 p.m – 09:00 p.m	56.3	56.7	56.8	-
09:00 p.m – 10:00 p.m	55.7	56.3	56.5	-
10:00 p.m – 11:00 p.m	55.4	55.9	56.3	-
11:00 p.m – 00:00 a.m	55.3	55.4	55.9	-
00:00 a.m – 01:00 a.m	53.6	53.8	54.1	-
01:00 a.m – 02:00 a.m	51.0	52.7	53.4	-
02:00 a.m – 03:00 a.m	50.7	53.1	53.2	-
03:00 a.m – 04:00 a.m	50.4	52.8	52.9	-
04:00 a.m – 05:00 a.m	59.1	59.4	59.8	-
05:00 a.m – 06:00 a.m	60.3	60.6	61.8	-
06:00 a.m – 07:00 a.m	60.8	60.8	61.0	-
07:00 a.m – 08:00 a.m	62.7	62.9	63.2	-
08:00 a.m – 09:00 a.m	63.1	63.3	63.5	-
24 Hours Measured ^{2/}	60.4	60.5	60.8	70.0
Lmax [db(A)]	91.5	91.7	92.0	115.0

Remark : 1. ^{1/} มาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 พ.ศ. 2540

2. ^{2/} ห้องปฏิบัติการทางฝุ่นส่วนจำกัด บลู คอนซัลแทนท์ เลขทะเบียน ว-241

Chomparechate Chantaveboon
TECHNICIAN MANAGER



Mining Environment Consultant Co., Ltd.

บริษัท ไมนิ่ง เอ็นไวรอนเม้นท์ คอนซัลแตนท์ จำกัด

22/35 ซอยกรุงเทพกรีฑา 7 แยก 4 (บ้านสวนราชา) แขวงหัวหมาก เขตบางกะปิ กรุงเทพมหานคร 10240

โทรศัพท์ 0-2187-0908, 081-6573909 โทรสาร 0-2187-0908

TEST REPORT

TEST NO. : Noise 028/2565

REPORT DATE : March 18, 2022

CUSTOMER NAME : บริษัท สิ้นชนันต์ จำกัด
PROJECT : เข้มแข็งแร่เฟลด์สปาร์
ADDRESS : ตำบลบ้านบึง อำเภอบ้านคา จังหวัดราชบุรี
MEASURED DATE : March 7-10, 2022
MEASURED INSTRUMENT : Sound Level Meter Model ACO

Interval Time	SAMPLING SOURCE			Standard ^{1/}
	บริเวณบ้านห้วยสวนพุดบ้านกาศรวีออก			
	Leq 1 hr [db(A)]	Leq 1 hr [db(A)]	Leq 1 hr [db(A)]	
	7-8 มีนาคม 2565	8-9 มีนาคม 2565	9-10 มีนาคม 2565	
09:00 a.m – 10:00 a.m	59.5	59.8	60.0	-
10:00 a.m – 11:00 a.m	59.1	59.4	59.8	-
11:00 a.m – 12:00 p.m	58.9	59.2	59.3	-
12:00 p.m – 01:00 p.m	58.7	58.9	59.1	-
01:00 p.m – 02:00 p.m	58.4	58.7	58.9	-
02:00 p.m – 03:00 p.m	58.2	58.4	58.7	-
03:00 p.m – 04:00 p.m	57.9	58.1	58.4	-
04:00 p.m – 05:00p.m	57.3	57.8	58.2	-
05:00 p.m – 06:00 p.m	57.1	57.4	57.8	-
06:00 p.m – 07:00 p.m	54.3	54.7	55.1	-
07:00 p.m – 08:00 p.m	51.2	51.5	52.8	-
08:00 p.m – 09:00 p.m	50.5	51.1	51.6	-
09:00 p.m – 10:00 p.m	50.3	50.8	51.4	-
10:00 p.m – 11:00 p.m	48.8	49.3	50.2	-
11:00 p.m – 00:00 a.m	48.4	48.9	49.9	-
00:00 a.m – 01:00 a.m	47.8	48.4	49.4	-
01:00 a.m – 02:00 a.m	47.4	48.2	49.2	-
02:00 a.m – 03:00 a.m	47.2	47.8	48.9	-
03:00 a.m – 04:00 a.m	49.6	49.9	50.0	-
04:00 a.m – 05:00 a.m	55.4	55.5	56.4	-
05:00 a.m – 06:00 a.m	58.8	59.0	59.2	-
06:00 a.m – 07:00 a.m	59.1	59.2	59.4	-
07:00 a.m – 08:00 a.m	59.4	59.4	59.6	-
08:00 a.m – 09:00 a.m	59.7	59.6	59.8	-
24 Hours Measured ^{2/}	56.6	56.8	57.1	70.0
Lmax [db(A)]	85.0	85.3	85.6	115.0

Remark : 1. ^{1/} มาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 พ.ศ. 2540

2. ^{2/} ห้องปฏิบัติการทางฝุ่นส่วนจำกัด บลู คอนซัลแตนท์ เลขทะเบียน ว-241

Chomparechate Chantaveboon
TECHNICIAN MANAGER



Mining Environment Consultant Co., Ltd.

บริษัท ไมนิ่ง เอ็นไวรอนเมนต์ คอนซัลแทนต์ จำกัด

22/35 ซอยกรุงเทพกรีฑา 7 แยก 4 (บ้านสวนราชา) แขวงหัวหมาก เขตบางกะปิ กรุงเทพมหานคร 10240

โทรศัพท์ 0-2187-0908, 081-6573909 โทรสาร 0-2187-0908

TEST REPORT

Test No. : Vibration 015/2565

Report Date : March 18, 2022

CUSTOMER NAME : บริษัท สิ้นพันธ์ จำกัด
ADDRESS : ตำบลบ้านบึง อำเภอบ้านคา จังหวัดราชบุรี
LOCATION : บริเวณบ้านห้วยสวนพลูหลังที่ใกล้สุดทางด้านทิศตะวันตก
MEASURED DATE : March 8, 2022
MEASURED TIME : 17.00 น.
MEASURED INSTRUMENT : MiniMate DS-077

PARAMETER	TRANSVERSE ¹⁾	VERTICAL ¹⁾	LONGITUDINAL ¹⁾
FREQUENCY (Hz) ¹⁾	23	25	26
PEAK PARTICLE VELOCITY (mm/sec) ¹⁾	0.701	0.764	0.955
PEAK DISPLACEMENT (mm) ¹⁾	0.00421	0.00628	0.00647
PEAK VECTOR SUM (mm/sec) ¹⁾	1.23		
AIR PRESSURE dB(L) ¹⁾	120.0		
TRIGGER ¹⁾	LONGITUDINAL		
TRIGGER SOURCE, GEO (mm/s) ¹⁾	0.254		
(เริ่มทำการบันทึกค่าระดับความสั่นสะเทือนเมื่อความเร็วอนุภาค (PEAK PARTICLE VELOCITY, PPV) มีค่าตั้งแต่ 0.254 mm/s)			

Remark : ¹⁾ Analyzed Sample by Blue Consultant Limited Partnership Registered Lab No. 3-241


Chomparechate Chantaveboon
TECHNICIAN MANAGER



Mining Environment Consultant Co., Ltd.

บริษัท ไมนิ่ง เอ็นไวรอนเมนต์ คอนซัลแทนต์ จำกัด

22/35 ซอยกรุงเทพกรีฑา 7 แยก 4 (บ้านสวนราชา) แขวงหัวหมาก เขตบางกะปิ กรุงเทพมหานคร 10240

โทรศัพท์ 0-2187-0908, 081-6573909 โทรสาร 0-2187-0908

ANALYSIS REPORT

TEST NO. : Lab-W 019/2565

REPORT DATE : March 23, 2022

CUSTOMER NAME : บริษัท สิ้นชนันต์ จำกัด

ADDRESS : ตำบลบ้านบึง อำเภอบ้านคา จังหวัดราชบุรี

SAMPLING SOURCE : สระเก็บน้ำบ้านห้วยสวนพลู

RECEIVED DATE : March 11, 2022

SAMPLING DATE : March 10, 2022

ANALYTICAL DATE : March 14-21, 2022

SAMPLING TIME : 8:00 A.M.

SAMPLING METHOD : Grab

SAMPLING CONDITION : Clear

Item	Parameter	Unit	Method of Analysis	Result ²⁾	Standard ¹⁾
1.	pH	-	Electrometric	7.7	5.0-9.0
2.	Turbidity	NTU	Nephelometric	6.91	-
3.	Suspended Solids	mg/L	Dried at 103-105 ° C	<5.0	-
4.	Total Dissolved Solids	mg/L	Dried at 103-105 ° C	170	-
5.	Total Hardness	mg/L CaCO ₃	EDTA	95	-
6.	Sulfate	mg/L SO ₄	Turbidimetric	23	-
7.	Total Iron	mg/L Fe	Phenanthroline	0.218	-
8.	Lead	mg/L Pb	AA-Direct	0.010	≤0.05
9.	Cadmium	mg/L Cd	AA-Direct	<0.001	≤0.005
10.	Arsenic	mg/L As	AA-Hydride	0.030	≤0.01

Remark : ¹⁾ มาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดิน (ประเภทที่ 3) ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 พ.ศ. 2537

²⁾ ห้องปฏิบัติการ บริษัท เอ็นไวรอนเมนต์ แอนด์ แลบบอราทอรี จำกัด เลขทะเบียน ว-029


Chomparechate Chantaveboon
TECHNICIAN MANAGER



Mining Environment Consultant Co., Ltd.

บริษัท ไมนิ่ง เอ็นไวรอนเมนต์ คอนซัลแทนต์ จำกัด

22/35 ซอยกรุงเทพกรีฑา 7 แยก 4 (บ้านสวนราชา) แขวงหัวหมาก เขตบางกะปิ กรุงเทพมหานคร 10240

โทรศัพท์ 0-2187-0908, 081-6573909 โทรสาร 0-2187-0908

ANALYSIS REPORT

TEST NO. : Lab-W 020/2565

REPORT DATE : March 23, 2022

CUSTOMER NAME : บริษัท สิ้นพันธ์ จำกัด

ADDRESS : ตำบลบ้านบึง อำเภอบ้านคา จังหวัดราชบุรี

SAMPLING SOURCE : น้ำป๊อต้นบ้านห้วยสวนพุดด้านทิศตะวันตก

RECEIVED DATE : March 11, 2022

SAMPLING DATE : March 10, 2022

ANALYTICAL DATE : March 14-21, 2022

SAMPLING TIME : 9:30 A.M.

SAMPLING METHOD : Grab

SAMPLING CONDITION : Clear

Item	Parameter	Unit	Method of Analysis	Result ^{2/}	Standard ^{1/}	Standard ^{2/}
1.	pH	-	Electrometric	7.7	7.0-8.5	6.5-9.2
2.	Turbidity	NTU	Nephelometric	19.5	5	20
3.	Suspended Solids	mg/L	Dried at 103-105 ° C	6.5	-	-
4.	Total Dissolved Solids	mg/L	Dried at 103-105 ° C	102	≤600	≤1,200
5.	Total Hardness	mg/L CaCO ₃	EDTA	<2	≤300	≤500
6.	Sulfate	mg/L SO ₄	Turbidimetric	19	≤200	≤250
7.	Total Iron	mg/L Fe	Phenanthroline	0.485	≤0.50	≤1.0
8.	Lead	mg/L Pb	AA-Direct	<0.005	ต้องไม่มีเลย	≤0.05
9.	Cadmium	mg/L Cd	AA-Direct	<0.001	ต้องไม่มีเลย	≤0.01
10.	Arsenic	mg/L As	AA-Hydride	0.007	ต้องไม่มีเลย	≤0.05

Remark : ^{1/} มาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาลที่ใช้บริโภค ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 12 พ.ศ. 2542 (เกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม)

^{2/} มาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาลที่ใช้บริโภค ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 12 พ.ศ. 2542 (เกณฑ์อนุโมสูงสุด)

^{3/} ห้องปฏิบัติการ บริษัท เอ็นไวรอนเมนต์ แอนด์ แลบบอราตอรี จำกัด เลขทะเบียน ว-029

Chomparechate Chantaveboon

TECHNICIAN MANAGER





Mining Environment Consultant Co., Ltd.

บริษัท ไมนิ่ง เอ็นไวรอนเมนต์ คอนซัลแทนต์ จำกัด

22/35 ซอยกรุงเทพกรีฑา 7 แยก 4 (บ้านสวนราชา) แขวงหัวหมาก เขตบางกะปิ กรุงเทพมหานคร 10240

โทรศัพท์ 0-2187-0908, 081-6573909 โทรสาร 0-2187-0908

ANALYSIS REPORT

TEST NO. : Lab-W 021/2565

REPORT DATE : March 23, 2022

CUSTOMER NAME : บริษัท สินธันต์ จำกัด

ADDRESS : ตำบลบ้านบึง อำเภอบ้านคา จังหวัดราชบุรี

SAMPLING SOURCE : น้ำป้อนบ้านห้วยสวนพลูด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ

RECEIVED DATE : March 11, 2022

SAMPLING DATE : March 10, 2022

ANALYTICAL DATE : March 14-21, 2022

SAMPLING TIME : 9:00 A.M.

SAMPLING METHOD : Grab

SAMPLING CONDITION : Clear

Item	Parameter	Unit	Method of Analysis	Result ^{2/}	Standard ^{1/}	Standard ^{2/}
1.	pH	-	Electrometric	7.6	7.0-8.5	6.5-9.2
2.	Turbidity	NTU	Nephelometric	4.32	5	20
3.	Suspended Solids	mg/L	Dried at 103-105 ° C	<5.0	-	-
4.	Total Dissolved Solids	mg/L	Dried at 103-105 ° C	326	≤600	≤1,200
5.	Total Hardness	mg/L CaCO ₃	EDTA	95	≤300	≤500
6.	Sulfate	mg/L SO ₄	Turbidimetric	27	≤200	≤250
7.	Total Iron	mg/L Fe	Phenanthroline	0.190	≤0.50	≤1.0
8.	Lead	mg/L Pb	AA-Direct	0.008	ต้องไม่มีเลย	≤0.05
9.	Cadmium	mg/L Cd	AA-Direct	<0.001	ต้องไม่มีเลย	≤0.01
10.	Arsenic	mg/L As	AA-Hydride	0.005	ต้องไม่มีเลย	≤0.05

Remark : ^{1/} มาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาลที่ใช้บริโภค ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 12 พ.ศ. 2542 (เกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม)

^{2/} มาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาลที่ใช้บริโภค ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 12 พ.ศ. 2542 (เกณฑ์อนุโมสูงสุด)

^{3/} ห้องปฏิบัติการ บริษัท เอ็นไวรอนเมนต์ แอนด์ แลบบอราตอรี จำกัด เลขทะเบียน ว-029


Chomparechate Chantaveboon
TECHNICIAN MANAGER



Mining Environment Consultant Co., Ltd.

บริษัท ไมนิ่ง เอ็นไวรอนเมนต์ คอนซัลแตนต์ จำกัด

22/35 ซอยกรุงเทพกรีฑา 7 แยก 4 (บ้านสวนราชา) แขวงหัวหมาก เขตบางกะปิ กรุงเทพมหานคร 10240

โทรศัพท์ 0-2187-0908, 081-6573909 โทรสาร 0-2187-0908

ANALYSIS REPORT

TEST NO. : Lab-W 022/2565

REPORT DATE : March 23, 2022

CUSTOMER NAME : บริษัท สิ้นพันธ์ จำกัด

ADDRESS : ตำบลบ้านบึง อำเภอบ้านคา จังหวัดราชบุรี

SAMPLING SOURCE : น้ำบาดาลบ้านห้วยสวนพลู

RECEIVED DATE : March 11, 2022

SAMPLING DATE : March 10, 2022

ANALYTICAL DATE : March 14-21, 2022

SAMPLING TIME : 9:30 A.M.

SAMPLING METHOD : Grab

SAMPLING CONDITION : Clear

Item	Parameter	Unit	Method of Analysis	Result ^{2/}	Standard ^{1/}	Standard ^{2/}
1.	pH	-	Electrometric	6.7	7.0-8.5	6.5-9.2
2.	Turbidity	NTU	Nephelometric	3.15	5	20
3.	Suspended Solids	mg/L	Dried at 103-105 ° C	<5.0	-	-
4.	Total Dissolved Solids	mg/L	Dried at 103-105 ° C	306	≤600	≤1,200
5.	Total Hardness	mg/L CaCO ₃	EDTA	75	≤300	≤500
6.	Sulfate	mg/L SO ₄	Turbidimetric	22	≤200	≤250
7.	Total Iron	mg/L Fe	Phenanthroline	<0.005	≤0.50	≤1.0
8.	Lead	mg/L Pb	AA-Direct	<0.005	ต้องไม่มีเลย	≤0.05
9.	Cadmium	mg/L Cd	AA-Direct	<0.001	ต้องไม่มีเลย	≤0.01
10.	Arsenic	mg/L As	AA-Hydride	0.006	ต้องไม่มีเลย	≤0.05

Remark : ^{1/} มาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาลที่ใช้บริโภค ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 12 พ.ศ. 2542 (เกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม)

^{2/} มาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาลที่ใช้บริโภค ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 12 พ.ศ. 2542 (เกณฑ์อนุโลมสูงสุด)

^{3/} ห้องปฏิบัติการ บริษัท เอ็นไวรอนเมนต์ แอนด์ แลบอลาตอรี จำกัด เลขทะเบียน ว-029


Chomparechate Chantaveboon
TECHNICIAN MANAGER

ภาคผนวกที่ 3

มาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อม

มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

สารมลพิษ	ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง		ค่าเฉลี่ย 8 ชั่วโมง		ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง		ค่าเฉลี่ย 1 เดือน		ค่าเฉลี่ย 1 ปี *		วิธีการตรวจวัด
	mg/m ³	ppm	mg/m ³	ppm	mg/m ³	ppm	μg/m ³	ppm	mg/m ³	ppm	
Carbon Monoxide (CO)	34.2	30	10.26	9	-	-	-	-	-	-	Non-Dispersive Infrared Detection
Nitrogen Dioxide (NO ₂)	0.32	0.17	-	-	-	-	-	-	-	-	Chemiluminescence
Sulfur Dioxide (SO ₂)	0.78	0.36	-	-	0.30	0.12	-	-	0.10	0.04	Pararosaniline
Total Suspended Particulates (TSP)	-	-	-	-	0.33	-	-	-	0.10	-	Gravimetric-High Volume
Particulate Matter < 10 microns (PM-10)	-	-	-	-	0.12	-	-	-	0.05	-	Gravimetric-High Volume
Ozone (O ₃)	0.20	0.10	-	-	-	-	-	-	-	-	Chemiluminescence
Lead (Pb)	-	-	-	-	-	-	1.5	-	-	-	Atomic Absorption Spectrometer

ที่มา : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 พ.ศ. 2547

หมายเหตุ : * ค่าเฉลี่ยเรขาคณิต

: ค่าความเข้มข้นของก๊าซจำนวนที่ความดัน 1 บรรยากาศ อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส

มาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

ดัชนีตรวจวัด	ระดับเสียง [dB(A)]
1. ระดับเสียงสูงสุด (L_{max})	< 115
2. ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ($L_{eq,24\text{ hrs.}}$)	< 70

ที่มา : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15, 2540 ลงวันที่ 12 มีนาคม 2540

มาตรฐานระดับเสียงจากการทำเหมืองหิน

ขั้นตอนการทำเหมืองหิน	การกำหนดมาตรฐาน	ค่ามาตรฐาน
การระเบิดหิน	ระดับเสียงสูงสุด (Maximum Sound Level, L_{max})	ไม่เกิน 115 เดซิเบล(เอ)
การ โม่บดและย่อยหิน	ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Equivalent Sound Level, $L_{eq,24\text{ hrs.}}$)	ไม่เกิน 70 เดซิเบล(เอ)
	ระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง (Equivalent Sound Level, $L_{eq,8\text{ hrs.}}$)	ไม่เกิน 75 เดซิเบล(เอ)

ที่มา : ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ประกาศราชกิจจานุเบกษา วันที่ 29 ธันวาคม 2548

มาตรฐานความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน

ความถี่ (เฮิรตซ์)	ความเร็วของอนุภาค (มิลลิเมตรต่อวินาที)	การขจัด (มิลลิเมตร)	ความถี่ (เฮิรตซ์)	ความเร็วของอนุภาค (มิลลิเมตรต่อวินาที)	การขจัด (มิลลิเมตร)
1	4.7	0.75	21	26.4	0.20
2	9.4	0.75	22	27.6	0.20
3	12.7	0.67	23	28.9	0.20
4	12.7	0.51	24	30.2	0.20
5	12.7	0.40	25	31.4	0.20
6	12.7	0.34	26	32.7	0.20
7	12.7	0.29	27	33.9	0.20
8	12.7	0.25	28	35.2	0.20
9	12.7	0.23	29	36.4	0.20
10	12.7	0.20	30	37.7	0.20
11	13.8	0.20	31	39.0	0.20
12	15.1	0.20	32	40.2	0.20
13	16.3	0.20	33	41.5	0.20
14	17.6	0.20	34	42.7	0.20
15	18.8	0.20	35	44.0	0.20
16	20.1	0.20	36	45.2	0.20
17	21.4	0.20	37	46.5	0.20
18	22.6	0.20	38	47.8	0.20
19	23.9	0.20	39	49.0	0.20
20	25.1	0.20	≥40	50.8	0.20

ที่มา: ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ประกาศราชกิจจานุเบกษา วันที่ 29 ธันวาคม 2548

ตารางแสดงระดับความดังของเสียงที่มีผลกระทบต่อบุคคลและอาคาร

dB	psi	ผลกระทบที่เกิดขึ้น
180	3.0	โครงสร้างเสียหาย
170	0.95	กระจกส่วนใหญ่แตก
160	0.30	
150	0.095	กระจกแตกบางส่วน
140	0.030	ค่าสูงสุดที่สำนักสุขภาพและความปลอดภัยจากการทำงานของประเทศสหรัฐอเมริกา (Occupation Safety & Health Administration : U.S. Department of Labor) ยอมรับได้ (OSHA. Maximum For Impulsive Sound)
140	0.030	ค่าสูงสุดที่สำนักการเหมืองแร่ของประเทศสหรัฐอเมริกายอมรับได้ (USBM). TRP. 78 Maximum)
130	0.0095	ค่าที่ปลอดภัยกำหนดโดยสำนักการเหมืองแร่ ของประเทศสหรัฐอเมริกา (USBM. TRP. 78 Safe Level)
120	0.003	ค่าที่เริ่มทำให้แก้วหูเป็นอันตรายมากได้ยืนต่อเนื่องเป็นเวลานานๆ
120	0.003	ค่าที่มักได้รับการร้องเรียน และค่าสูงสุดที่สำนักสุขภาพและความปลอดภัยจากการทำงานของประเทศสหรัฐอเมริกายอมรับได้ในการทำงานต่อเนื่องกัน 15 นาที (OSHA. Maximum For 15 Minutes)
110	0.00095	
100	0.003	
90	0.000095	ค่าสูงสุดที่สำนักสุขภาพและความปลอดภัยจากการทำงานของประเทศสหรัฐอเมริกา ยอมรับได้ ในการทำงานต่อเนื่อง 8 ชั่วโมง (OSHA, Maximum For 8 Hours)
80	0.00003	

ที่มา : เอกสารประกอบการสัมมนา 2541 “มาตรการป้องกันผลกระทบจากการใช้วัตถุระเบิดในงานเหมืองแร่และเหมืองหินในประเทศไทย” กองการเหมืองแร่ กรมทรัพยากรธรณี

มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน

ลำดับ	คุณภาพน้ำ ^๑	ค่าทางสถิติ	หน่วย	เกณฑ์กำหนดสูงสุด ^๒ ตามการแบ่งประเภท				
				คุณภาพน้ำตามการใช้ประโยชน์ ^๓				
				ประเภท 1	ประเภท 2	ประเภท 3	ประเภท 4	ประเภท 5
1.	สี กลิ่นและรส (Colour, Odour and Taste)		-	๖	๖'	๖'	๖'	-
2.	อุณหภูมิ (Temperature)		°C	๖	๖'	๖'	๖'	-
3.	ความเป็นกรดและด่าง		-	๖	5.0-9.0	5.0-9.0	5.0-9.0	-
4.	ออกซิเจนละลาย (DO) ^๔	P20	มก./ล.	๖	≥6.0	≥4.0	≥2.0	-
5.	บีโอดี (BOD)	P80	"	๖	≥1.5	≥2.0	≥4.0	-
6.	แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria)	P80	เอ็ม.พี.เอ็น./100มล.	๖	≥5,000	≥20,000	-	-
7.	แบคทีเรียกลุ่มฟิโคไลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria)	P80	"	๖	≥1,000	≥4,000	-	-
8.	ไนเตรต (NO ₃) ในหน่วยไนโตรเจน		มก./ล.	๖	5.0	5.0	5.0	-
9.	แอมโมเนียม (NH ₄) ในหน่วยไนโตรเจน		"	๖	0.5	0.5	0.5	-
10.	ฟีนอล (Phenols)		"	๖	0.005	0.005	0.005	-
11.	ทองแดง (Cu)		"	๖	0.1	0.1	0.1	-
12.	นิกเกิล (Ni)		"	๖	0.1	0.1	0.1	-
13.	แมงกานีส (Mn)		"	๖	1.0	1.0	1.0	-
14.	สังกะสี (Zn)		"	๖	1.0	1.0	1.0	-
15.	แคดเมียม (Cd)		"	๖	0.005 *	0.005 *	0.005 *	-
16.	โครเมียมชนิดเฮกซะวาเลนต์ (Cr Hexavalent)		"	๖	0.05 **	0.05 **	0.05 **	-
17.	ตะกั่ว (Pb)		"	๖	0.05	0.05	0.05	-
18.	ปรอททั้งหมด (Total Hg)		"	๖	0.002	0.002	0.002	-
19.	สารหนู (As)		"	๖	0.01	0.01	0.01	-
20.	ไซยาไนด์ (Cyanide)		"	๖	0.005	0.005	0.005	-
21.	กัมมันตภาพรังสี (Radioactivity)							
	- ค่ารังสีแอลฟา		เบคเคอเรล/ล.	๖	0.1	0.1	0.1	-
	- ค่ารังสีเบตา		"	๖	1.0	1.0	1.0	-
22.	สารฆ่าศัตรูพืชและสัตว์ชนิดที่มีคลอรีนทั้งหมด (Total Organochlorine Pesticides)		มก./ล.	๖	0.05	0.005	0.005	-

มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน (ต่อ)

ลำดับ	คุณภาพน้ำ	ค่าทางสถิติ	หน่วย	เกณฑ์กำหนดสูงสุด ^๑ ตามการแบ่งประเภทคุณภาพน้ำตามการใช้ประโยชน์ ^๒				
				ประเภท	ประเภท	ประเภท	ประเภท	ประเภท
				1	2	3	4	5
23.	ดีดีที (DDT)		ไมโครกรัม/ล.	๖	1.0	1.0	1.0	-
24.	บีเอชซีแอลพี (Alpha-BHC)		"	๖	0.02	0.02	0.02	-
25.	ดิลดริน (Dieldrin)		"	๖	0.1	0.1	0.1	-
26.	อัลดริน (Aldrin)		"	๖	0.1	0.1	0.1	-
27.	เฮปตาคลอร์และเฮปตาคลอร์อีพอกไซด์ (Heptachlor & Heptachlor epoxide)		"	๖	0.2	0.2	0.2	-
28.	เอนดริน (Endrin)		"	๖	ไม่สามารถตรวจพบได้ตามวิธีการตรวจสอบที่กำหนด			-

ที่มา : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกความความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา ฉบับประกาศทั่วไป เล่ม 111 ตอนที่ 163 ลงวันที่ 24 กุมภาพันธ์ 2537

หมายเหตุ : 1/ การแบ่งประเภทแหล่งน้ำผิวดิน

ประเภทที่ 1 ได้แก่ แหล่งน้ำที่คุณภาพน้ำมีสภาพตามธรรมชาติโดยปราศจากน้ำทิ้งจากกิจกรรมทุกประเภท และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ

- 1) การอุปโภคและบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติก่อน
- 2) การขยายพันธุ์ตามธรรมชาติของสิ่งมีชีวิตระดับพื้นฐาน
- 3) การอนุรักษ์ระบบนิเวศของแหล่งน้ำ

ประเภทที่ 2 ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภท และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ

- 1) การอุปโภคและบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติก่อนและผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน
- 2) การอนุรักษ์สัตว์น้ำ
- 3) การประมง
- 4) การว่ายน้ำและกีฬาทางน้ำ

ประเภทที่ 3 ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภท และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ

- 1) การอุปโภคและบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติก่อนและผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน
- 2) การเกษตร

มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน (ต่อ)

ประเภทที่ 4 ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภท และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ

1) การอุปโภคและบริโภค โดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติก่อนและผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน

2) การอุตสาหกรรม

ประเภทที่ 5 ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภท และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อการคมนาคม

2/ กำหนดค่ามาตรฐานเฉพาะในแหล่งน้ำประเภทที่ 2 - 4 สำหรับแหล่งน้ำประเภทที่ 1 ให้เป็นไปตามธรรมชาติ และแหล่งน้ำประเภทที่ 5 ไม่กำหนดค่า

3/ ค่า DO เป็นเกณฑ์มาตรฐานต่ำสุด

ธ เป็นไปตามธรรมชาติ

ธ' อุณหภูมิของน้ำจะต้องไม่สูงกว่าอุณหภูมิตามธรรมชาติเกิน 3 องศาเซลเซียส

* น้ำที่มีความกระด้างในรูปของ CaCO_3 ไม่เกินกว่า 100 มิลลิกรัมต่อลิตร

** น้ำที่มีความกระด้างในรูปของ CaCO_3 เกินกว่า 100 มิลลิกรัมต่อลิตร

° องศาเซลเซียส

P20 ค่าเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 20 จากการคำนวณตัวอย่างน้ำทั้งหมดที่เก็บมาตรวจสอบอย่างต่อเนื่อง

P80 ค่าเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 80 จากการคำนวณตัวอย่างน้ำทั้งหมดที่เก็บมาตรวจสอบอย่างต่อเนื่อง

มก./ล. มิลลิกรัม/ลิตร

มล. มิลลิลิตร

MPN เอ็ม.พี.เอ็น. หรือ Most Probable Number

มาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาลที่บริโภค

คุณลักษณะ	ดัชนีคุณภาพน้ำ	หน่วย	ค่ามาตรฐาน	
			เกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม	เกณฑ์อนุโมสูงที่สุด
ทางกายภาพ	สี (Colour)	ปลาตินัม-โคบอลต์	5	15
	ความขุ่น (Turbidity)	หน่วยความขุ่น	5	20
ทางเคมี	ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH)	-	7.0-8.5	6.5-9.2
	เหล็ก (Fe)	ส่วนในล้านส่วน (มก./ล.,mg/l)	>0.5	1.0
สารพิษ	มังกานีส (Mn)	"	>0.3	0.5
	ทองแดง (Cu)	"	> 1.0	1.5
	สังกะสี (Zn)	"	>5.0	15.0
	ซัลเฟต (SO ₄)	"	> 200	250
	คลอไรด์ (Cl)	"	> 250	600
	ฟลูออไรด์ (F)	"	>0.7	1.0
	ไนเตรต (NO ₃)	"	> 45	45
	ความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness as CaCO ₃)	"	>300	500
	ความกระด้างถาวร (Non Carbonate Hardness as CaCO ₃)	"	>200	250
	ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้ (Total Dissolved Solids)	"	>600	1,200
	สารหนู (As)	"	ต้องไม่มีเลย	0.05
	ไซยาไนด์ (CN)	"	"	0.1
	ตะกั่ว (Pb)	"	"	0.05
	ปรอท (Hg)	"	"	0.001
	แคดเมียม (Cd)	"	"	0.01
	ซีลีเนียม (Se)	"	"	0.01
ทางชีวเคมี	บักเตรีที่ตรวจพบโดยวิธี Standard Plate Count	โคโลนีต่อ ลบ.ชม. (Colonies/cm ³)	> 500	-
	บักเตรีที่ตรวจพบโดยวิธี Most Probable Number of Coliform Organism (MPN)	เอ็ม.พี.เอ็น. ต่อ 100 ลบ.ชม	< 2.2	-
	อี.โคไล (E. Coli)	-	ต้องไม่มีเลย	-
	-	-	-	-

ที่มา : ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2542) ออกตามความในพระราชบัญญัติน้ำบาดาล พ.ศ. 2520 เรื่อง
กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและป้องกันสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ
ตีพิมพ์ในหนังสือราชกิจจานุเบกษา เล่ม 112 ตอนที่ 29 ง ลงวันที่ 13 เมษายน 2542

หมายเหตุ : > = ไม่เกินกว่า

< = น้อยกว่า

ภาคผนวกที่ 4

เอกสารการสอบเทียบความถูกต้องของเครื่องมือ

ตารางสรุปรายการเอกสารสอบเทียบความถูกต้องของเครื่องมือตรวจวัดและตรวจวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม

รายการตรวจวัด	เครื่องมือตรวจวัด	เครื่องมือตรวจวิเคราะห์
	ชื่อเครื่องมือ	ชื่อเครื่องมือ
การตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ - Total Suspended Particulates	- High Volume Air Sampler & Blower - No. 1, 1 - No. 18, 18 - No. 23, 23	- Electronic Balance S/N.14245322
การตรวจวัดระดับเสียง - Leq. 24 hr	- Sound Level Meter S/N 090148 - Sound Level Meter S/N 090152 - Sound Level Meter S/N 122026	-
การตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน - Peak Particle Velocity - Frequency - Peak Displacement - Peak Vector Sum - Air Pressure	- Instantel Model MiniMate DS-077 S/N 5279	-
การตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ 1. pH 2. Total Suspended Solids 3. Total Dissolved Solids 4. Sulfate 5. Total Iron 6. Lead 7. Cadmium 8. Arsenic	- - - - - - - -	- pH Meter S/N JC00085 - Electronic Balance S/N 1228510730 - Hot Air Oven S/N B493.0613 - Electronic Balance S/N 1228510730 - Hot Air Oven S/N B493.0613 - Spectrophotometer S/N 752S12006 - Spectrophotometer S/N 752S12006 - Atomic Absorption Spectrophotometer S/N. 8516 - Atomic Absorption Spectrophotometer S/N. 8516 - Atomic Absorption Spectrophotometer S/N. 8516



TISCH ENVIRONMENTAL, INC.
145 SOUTH MIAMI AVE.
VILLAGE OF CLEVELAND, OH 45002
513.467.9000
877.283.7610 TOLL FREE
513.467.9009 FAX
WWW.TISCH-ENV.COM

AIR POLLUTION MONITORING EQUIPMENT

ORIFICE TRANSFER STANDARD CERTIFICATION WORKSHEET TE-5025A

Date - Jul 26, 2017 Rootmeter S/N 9833620 Ta (K) - 298
Operator Tisch Orifice I.D. - 1413 Pa (mm) - 748.03

PLATE OR Run #	VOLUME START (m3)	VOLUME STOP (m3)	DIFF VOLUME (m3)	DIFF TIME (min)	METER DIFF Hg (mm)	ORFICE DIFF H2O (in.)
1	NA	NA	1.00	1.4110	3.2	2.00
2	NA	NA	1.00	0.9950	6.3	4.00
3	NA	NA	1.00	0.8880	7.9	5.00
4	NA	NA	1.00	0.8450	8.7	5.50
5	NA	NA	1.00	0.6970	12.7	8.00

DATA TABULATION

Vstd	(x axis) Qstd	(y axis)	Va	(x axis) Qa	(y axis)
0.9800	0.6945	1.4030	0.9957	0.7057	0.8926
0.9760	0.9809	1.9842	0.9916	0.9966	1.2623
0.9738	1.0966	2.2184	0.9893	1.1141	1.4113
0.9728	1.1512	2.3267	0.9883	1.1696	1.4802
0.9675	1.3881	2.8061	0.9830	1.4103	1.7852
Qstd slope (m) = 2.02255			Qa slope (m) = 1.26649		
intercept (b) = -0.00092			intercept (b) = -0.00058		
coefficient (r) = 1.00000			coefficient (r) = 1.00000		
y axis = SQRT[H2O(Pa/760)(298/Ta)]			y axis = SQRT[H2O(Ta/Pa)]		

CALCULATIONS

Vstd = Diff. Vol [(Pa-Diff. Hg)/760] (298/Ta)
Qstd = Vstd/Time

Va = Diff Vol [(Pa-Diff Hg)/Pa]
Qa = Va/Time

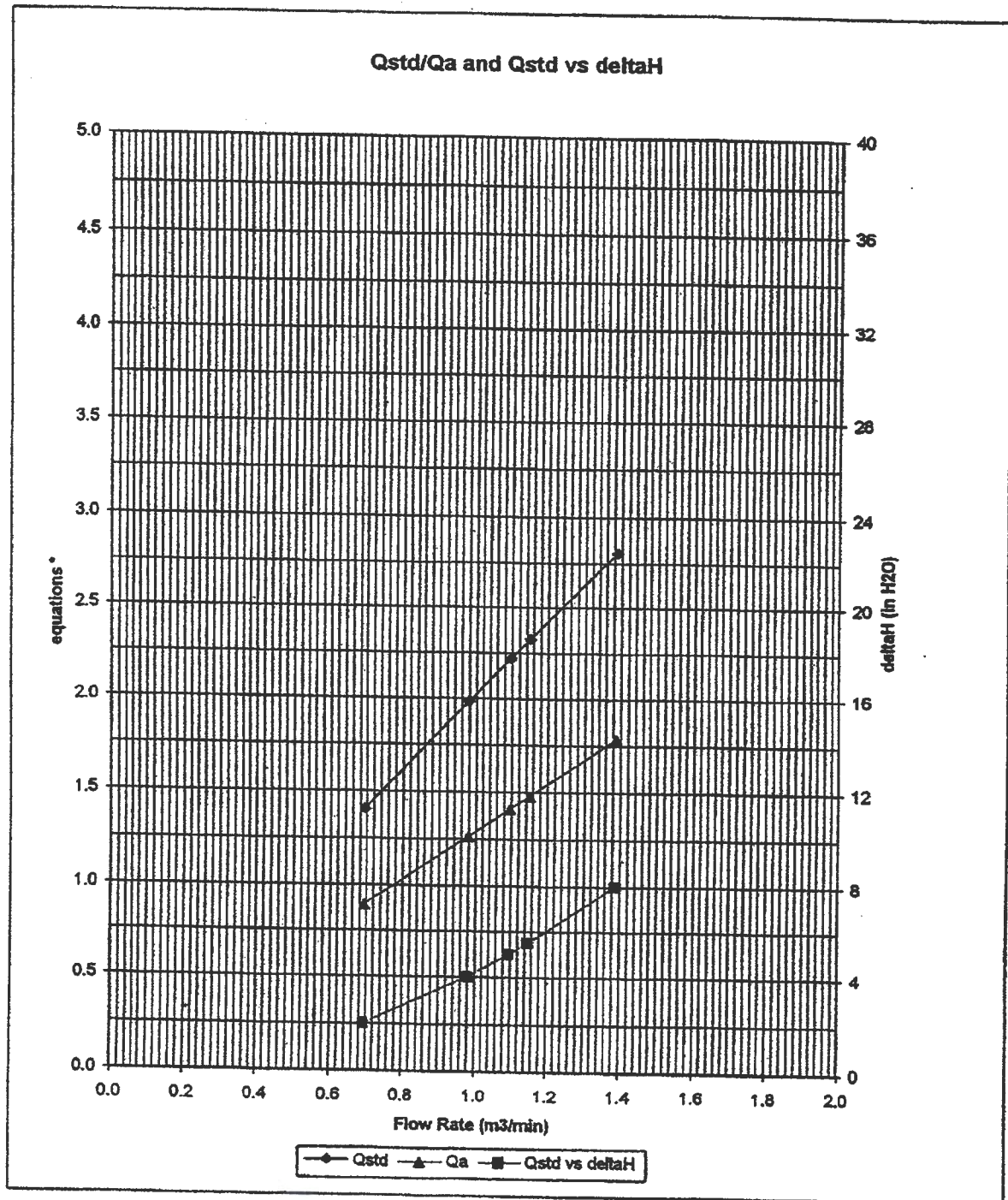
For subsequent flow rate calculations:

Qstd = 1/m{ [SQRT(H2O(Pa/760)(298/Ta))] - b}
Qa = 1/m{ [SQRT H2O(Ta/Pa)] - b}



TISCH ENVIRONMENTAL, INC.
 145 SOUTH MIAMI AVE.
 VILLAGE OF CLEVELAND, OH 44102
 513.467.9000
 877.263.7610 TOLL FREE
 513.467.9009 FAX
 WWW.TISCH-ENV.COM

AIR POLLUTION MONITORING EQUIPMENT



* y-axis equations:

Qstd series:

$$\sqrt{\Delta H \left(\frac{P_a}{P_{std}} \right) \left(\frac{T_{std}}{T_a} \right)}$$

Qa series:

$$\sqrt{(\Delta H (T_a / P_a))}$$

#1413

CAL

Calibratech Co.,Ltd.

7/106-7 Moo 2, Sukhprachasan 3 Rd., Bangpood, Pakkred, Nonthaburi 11120

Tel.(02) 964-6211 Fax.(02) 964-5155, e-mail : calibratech.cal@yahoo.com, calibratech.cal@hotmail.com



NSC-TISI-TIS17025
CALIBRATION 0030

Certificate of Calibration

Certificate No. : 60-200157-1

Page : 1 of 2

Submitted by : Special Lab Envi and Consultant Co., Ltd.
47/91 Moo 3, Tambol Tha-it, Pakkret, Nonthaburi 11120

Equipment : Electronic Balance
Manufacturer : AND Model : GR-200
Serial No. : 14245322
Capacity : 210 g Resolution : 0.0001 g

Environment : On site calibration was carried out at the Laboratory,
Special Lab Envi and Consultant Co., Ltd.
Ambient Temperature : (28.5 to 28.7) °C
Relative Humidity : 46.5 to 49.7) %
Air Pressure : 1011.0 mbar

Date of Calibration : 08 May 2017

Date of Issue : 18 May 2017

Calibrated by : Akaradath Thippichai

Calibration Method : In-house method CAL-M2001 based on UKAS Publication ref : LAB 14
Edition 5, July 2015

Reference Standard Instruments : This certification is traceable to the International System of Units

Standard Weights

<u>ID No.</u>	<u>Cert. No.</u>	<u>Due Date</u>	<u>Traceability</u>
E261-E2624	C02162446	16 Nov 2017	National Institute of Metrology (Thailand), (NIMT)

Approved by :

(Surachai. Promthong)

Technical Manager

The Uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%

This certificate may not be reproduced other than in full except with the prior written approval of the Calibratech Co.,Ltd.

CAL-F0031-03

Certificate of Calibration

Certificate No. : 60-200157-1

Page : 2 of 2

Result of Calibration : Without Adjustment

UUC Condition As-Received : Good

Departure of indication from nominal value

Nominal Value (g)	Correction (g)	Uncertainty (\pm g)
0.001	0.0000	0.00011
0.01	0.0000	0.00011
0.1	0.0000	0.00011
0.5	-0.0001	0.00011
2	0.0000	0.00012
5	0.0000	0.00012
10	0.0001	0.00012
50	0.0005	0.00015
100	0.0011	0.00022
200	0.0022	0.00039

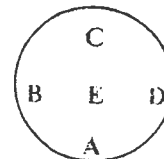
This reported uncertainty of measurement was based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor $k = 2.11$, providing a level of confidence of approximately 95%

Eccentric error

Load test : 50 g

A	B	C	D	E
-0.0002	0.0001	0.0004	0.0000	0.0000

g



Repeatability

Load test : 200 g

Stdev. : 0.00005 g

- o o o -

ห้างหุ้นส่วนจำกัด บลู คอนซัลแตนท์ Blue Consultant Limited Partnership

32/751 ถนนประชาอุทิศ แขวงทุ่งครุ เขตทุ่งครุ กรุงเทพฯ 10140

โทร.0-2873-6045-6 โทรสาร 0-2873-6046

ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกซเรย์อนุญาตลงวันที่ 14 สิงหาคม 2563

CALIBRATION REPORT

Instrument : Sound Level Meter
Date of Calibrate : January 7, 2022
Calibrator : Sound Calibrator
Model : QC-10 Serial No. : QIL100071
Calibration Report

Manufacturer : ACO Co.,Ltd. Model 6236
Dued Date of Calibrate : January 6, 2023
Manufacturer : 3M Quest Technologies
Range of Calibrator : 114.02 ± 0.40 dB

No.	Serial No.	Before Adjust	After Adjust	Inspection Result
2	090148	114.4	114.0	Pass
3	090152	114.1	114.0	Pass
14	122026	114.2	114.0	Pass
18	122028	114.2	114.0	Pass
19	162030	113.9	114.0	Pass

นางสาวนิคดา อนันต์สุวรรณชัย
Blue Consultant Limited Partnership
นางสาวนิคดา อนันต์สุวรรณชัย
(นางสาวนิคดา อนันต์สุวรรณชัย)
ผู้จัดการห้องปฏิบัติการ

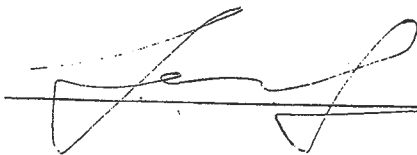
Calibration Certificate

Part Number : 712A0101
Description : MiniMate DS-077
Date : February 18 2008
Unit S/N: 5279

<u>TEST REFERENCES*</u>	<u>Model</u>	<u>Serial No.</u>
Stanford Spectrum Analyzer	SR760	41116
Stanford Function Generator	DS335	31568
Bruel & Kjaer Power Amplifier	2706	2057323
Bruel & Kjaer Accelerometer	4381	1912052
Bruel & Kjaer Charge Amplifier	2635	2003006
Bruel & Kjaer HPMC	4221	2113639
Bruel & Kjaer Mic. Carrier System	2804	2040694
Bruel & Kjaer Microphone	4193	1863894

BAYTECH KOREA INC., an authorized Service and Calibration Facility in Korea for INSTANTEL INC., hereby certifies that this unit has been calibrated and that the results are consistent with the specifications published regarding this instrument. The SENSORCHECK feature of the unit is sufficiently reliable to indicate proper operation, although it is recommended that this unit be sent to INSTANTEL or BAYTECH for regular calibration.

AUTHORIZED BY:





TECHNOLOGY PROMOTION ASSOCIATION (THAILAND-JAPAN)
CORPORATE SERVICES 3 : EQUIPMENT CALIBRATION AND TESTING SERVICES

534/4 PATTANAKARN ROAD SOI 18, SUANLUANG, SUANLUANG BANGKOK 10250

TEL. 0-2717-3000-24 FAX. 0-2719-9484



Cert.No.: 16CH1145

Page.: 1 of 3

Certificate of Calibration

Equipment : pH Meter
Model : pH 1200
Serial No. : JC00085
ID No. : PHM-005
Manufacturer : YSI
Made in : China
Submitted by : Environment & Laboratory Co.,Ltd.
53/3 Moo3 Ravadee Road, Taladkwun, Muang,
Nonthaburi 11000
Ambient Temperature : (25 +/- 2.5) °C
Relative Humidity : (50 +/- 15) %
Calibration Procedure: In -house method :
- CP-CH5 : based on direct measurement by
using standard voltage calibrator and
certified reference material (CRM)
- CP-CH8 : based on comparison technique by
comparison with reference standard thermometer

Calibrated by : Walalak Sirithean

Approved by :

Malu

Approved Signatory

(☒) Pornthippa Tameyakul

(☐) Malee Butkruea

(☐) Ponpan Paipim

(☐) Saithip Meangmai

Issue Date :

9 August 2016

The Uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%.

This certificate may not be reproduced other than in full, except with the prior written approval of the head of Corporate Services 3 : Equipment Calibration and Testing Services

A 0050992



Equipment : pH Meter
Model : pH 1200
Serial No. : JC00085
ID No. : PHM-005
Manufacturer : YSI
Received Date : 3 August 2016
Condition As-Received: Used Item
Calibration Date : 6 August 2016
Reference : 1608-0099DC-1

Cert.No.: 16CH1145
Page.: 2 of 3

Condition of this calibration result

1. Reference Standard Instrument : -

<u>Instrument</u>	<u>Model</u>	<u>Serial No.</u>	<u>ID No.</u>	<u>Cert. No.</u>	<u>Due Date</u>
1) Document Process Calibrator	741B	9771002	130RC016	15E3885	15 Nov 2016
2) Ref. Standard Thermometer	1523	2188080	130RC044	16I563	18 May 2017

This certification is traceable to the International System of Unit maintained at:-
 - Traceable to National Institute of Metrology (Thailand), NIMT

2. Reference Standard Materials : pH calibration standard :

The calibration of the standard buffer solution is performed by two-point calibration using glass electrode.

(Traceable to Danish Institute of Fundamental Metrology (DFM))

<u>Material</u>	<u>Manufacturer</u>	<u>Lot. No.</u>	<u>Exp. date</u>
pH 4.004	Radiometer	C02286	14 Apr 2020
pH 6.999	Radiometer	C02291	28 Apr 2020
pH 10.011	Radiometer	C02295	13 May 2020

3. This certificate was certified only for the instrument we calibrated.

4. This result of calibration was found accurate as shown on date and place of calibration only.

Calibration Results

Function : mV Measurement

Performing standard curve by Fluke at pH (4,7,10)

Unit Under Calibration	Nominal Value	Standard Voltage Input	Actual Reading		Uncertainty of Measurement (\pm mV)	Coverage factor k
	pH		mV	pH		
pH Meter S/N.:JC00085	4.00	177.48	177.5	4.01	0.058	2.00
	7.00	0.00	0.0	7.00	0.058	2.00
	10.00	-177.48	-177.3	10.00	0.058	2.00

malu



Equipment : pH Meter
Model : pH 1200
Serial No. : JC00085
ID No. : PHM-005
Manufacturer : YSI
Received Date : 3 August 2016
Condition As-Received: Used Item
Calibration Date : 6 August 2016
Reference : 1608-0099DC-1

Cert.No.: 16CH1145

Page.: 3 of 3

Calibration Results

Function : pH Measurement

Performing three – buffer standard curve using buffer nominal pH (4,7,10)

Unit Under Calibration	Standard pH Buffer Solution	Actual pH Reading	Actual mV Reading (mV)	Uncertainty of pH measurement (\pm)	Coverage factor k
pH Electrode S/N.:-	4.004	4.02	144.7	0.0084	2.00
	6.999	7.01	-32.2	0.0093	2.00
	10.011	10.01	-204.9	0.014	2.00

Function : Temperature Measurement

(*) Without adjustment

This equipment was connected with Temperature Probe;

- Model: -

- Serial No. : -

Dimension of probe;

- Length : 120 mm.

- Diameter : 3 mm.

Immersion Depth : 100 mm.

Calibration Point ($^{\circ}\text{C}$)	Standard Temperature ($^{\circ}\text{C}$)	UUC* Reading ($^{\circ}\text{C}$)	Error ($^{\circ}\text{C}$)	Uncertainty of measurement (\pm $^{\circ}\text{C}$)	Coverage factor k
25.0	24.999	25.0	0.001	0.20	2.00

Remark : - UUC* = Unit Under Calibration

The reported uncertainty of measurement was based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor k , providing a level of confidence of approximately 95 %.

-o0o-

malu.

a 0769697



Calibration Laboratory

Mettler-Toledo (Thailand) Limited

272 Soi Soonvijai 4, Rama 9 Road, Bangkapi, Huaykwang, Bangkok 10320

Tel : 0 2723 0300 Fax : 0 2719 6479

http://www.mt.com

METTLER TOLEDO

Certificate Number : CCW - 4192 - 16 /C

CERTIFICATE OF CALIBRATION

Page : 1 of 4

Customer : ENVIRONMENT & LABORATORY CO., LTD.

53/3 Moo 3

T.Talad Kwan, A.Mueang

NONTHABURI 11000

Request Number : 
- 5 3 1 6 0 9 2 3 0 0 2 5 -

Object / Equipment : Electronic Balance / Scale

Calibration : Single Range

Manufacturer : METTLER TOLEDO

Model : AL204

Serial Number : 1228510730

ID Number : ABN-002

Agreement Number : SCL16090147

Date of Receipt : September 27, 2016

Date of Calibration : September 27, 2016

Condition of Equipment : Good

Place of Calibration : 304 ROOM

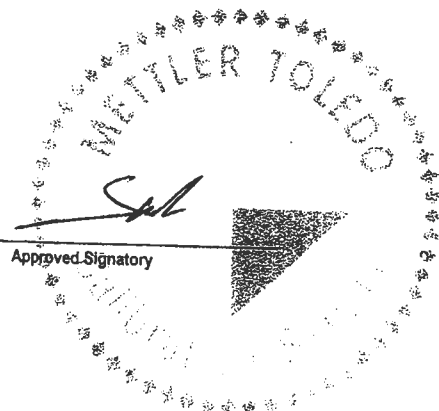
Comment : N/A

Date of Issue : September 28, 2016

Calibrator : Mr.Chawalit Martsuloke

Approved by : ☒ Mr.Santi Jitniyom

☐ Mr.Surachet Sukkate



The contents of this certificate may be published or reproduced or passed to a third party only in full, except with the prior written approval of the Calibration Center, Mettler-Toledo (Thailand) Ltd.



Calibration Laboratory

Mettler-Toledo (Thailand) Limited

272 Soi Soonvijai 4, Rama 9 Road, Bangkok, Huaykwang, Bangkok 10320

Tel : 0 2723 0300 Fax : 0 2719 6479

http://www.mt.com

METTLER TOLEDO

Certificate Number : CCW - 4192 - 16 /C

Device

Page : 2 of 4

Model : AL204
Serial Number : 1228510730
Calibration : Single Range
Capacity : Max 210 g
Readability : 0.0001 g

Results of Calibration : Without Adjustment

1. Repeatability

For Weighing Range 1	Nominal Value (g)	Standard Deviation (g)
Max Capacity = 210 g	20	0.00005
Readability = 0.0001 g	200	0.00008

For Weighing Range 2	Nominal Value (g)	Standard Deviation (g)
Max Capacity = - g	-	-
Readability = - g	-	-

2. Departure of Indication form Nominal Value

For Weighing Range 1

Nominal Value (g)	Conventional Value (g)	Mean of Indication (g)	Correction (g)	Uncertainty (g)	Coverage Factor k
0.2	0.20000	0.20000	0.00000	0.00013	2.10
0.5	0.50000	0.50000	0.00000	0.00013	2.10
2	2.00001	2.00003	-0.00002	0.00013	2.10
5	4.99998	4.99997	0.00001	0.00013	2.10
10	9.99996	10.00003	-0.00007	0.00013	2.09
20	20.00000	20.00007	-0.00007	0.00013	2.08
50	50.00002	50.00010	-0.00008	0.00014	2.06
100	99.99995	100.00003	-0.00008	0.00020	2.02
150	149.99997	150.00007	-0.00010	0.00027	2.01
200	199.99994	200.00007	-0.00013	0.00034	2.00
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-

The given extended measurement uncertainty is the standard uncertainty of the measurement multiplied by coverage factor, k as per listed in table above, which corresponds to a confidence level of about 95%.



Calibration Laboratory

Mettler-Toledo (Thailand) Limited

272 Soi Soonvijai 4, Rama 9 Road, Bangkapi, Huaykwang, Bangkok 10320

Tel : 0 2723 0300 Fax : 0 2719 6479

http://www.mt.com

METTLER TOLEDO

Certificate Number : CCW - 4192 - 16 /C

Model : AL204

Serial Number : 1228510730

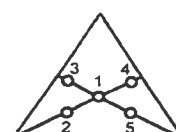
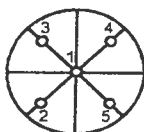
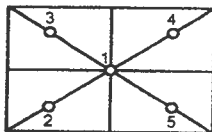
Page : 3 of 4

For Weighing Range 2

Nominal Value (g)	Conventional Value (g)	Mean of Indication (g)	Correction (g)	Uncertainty (g)	Coverage Factor k
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-

The given extended measurement uncertainty is the standard uncertainty of the measurement multiplied by coverage factor, k as per listed in table above, which corresponds to a confidence level of about 95%.

3. Eccentricity or Off-Center Loading



Test load between 1/4 and 1/3 of the maximum capacity, typically placed between 1/2 to 3/4 of the distance from the centre of the load receptor to the edge.

For Weighing Range 1

Test Load 100 g

Position	Indication (g)
1	100.0000
2	100.0002
3	99.9999
4	99.9998
5	100.0000
Max Deviation	0.0002

For Weighing Range 2

Test Load - g

Position	Indication (g)
1	
2	
3	
4	
5	
Max Deviation	



Calibration Laboratory

Mettler-Toledo (Thailand) Limited

272 Soi Soonvijai 4, Rama 9 Road, Bangkapi, Huaykwang, Bangkok 10320

Tel : 0 2723 0300 Fax : 0 2719 6479

http://www.mt.com

METTLER TOLEDO

Certificate Number : CCW - 4192 - 16 /C

Model : AL204

Serial Number : 1228510730

Page : 4 of 4

Environment condition :

The measurement was carried out in the 304 ROOM
under following environment condition :

Temperature : 26.4 °C to 26.8 °C

Humidity : 58.6 % to 59.3 %

Measurement method :

The calibration was performed by using Calibration Laboratory's in-house calibration method # CP / W002 / 05 based on
" UKAS LAB 14 : Calibration of Weighing Machines " ; edition 4 / November 2006

The balance/scale was calibrated by placed standard weights on the weighing pan. The standard weights used for calibration are made of stainless steel a density of approximate 8,000 kg/m³ on the basis of weighing at air density of 1.2 kg/m³ and a temperature of 20±2°C

Reference standards instrument :

Instruments	OIML Class	Model	Serial/Control No.	Certificate No.	Due Date
Standard weight set METTLER TOLEDO	E2	1mg-200g	WS22	M151119	Apr 25, 2017
Humidity & Temperature Meter VAISALA	-	HM34	IN24	16H405	Feb 07, 2017

Measurement uncertainty :

The given extended measurement uncertainty is the standard uncertainty of the measurement multiplied by an extension factor k , which corresponds to a confidence level of about 95% for a normal distribution. The standard uncertainty was calculated according to M3003

Traceability: The measurement is traceable to following national standard, which realize the physical unit of measurement (SI).

- National Institute of Metrology Thailand (NIMT), through Metrological Center SCI ECO Services (Calibration No.0244)
- Physikalisch Technische Bundesanstalt (PTB) through Technogy Promotion Association (Thailand - Japan) (Calibration No.0008)

End of Report





TECHNOLOGY PROMOTION ASSOCIATION (THAILAND-JAPAN)
CORPORATE SERVICES 3 : EQUIPMENT CALIBRATION AND TESTING SERVICES

534/4 PATTANAKARN ROAD SOI 18, SUANLUANG, SUANLUANG BANGKOK 10250
TEL. 0-2717-3000-24 FAX. 0-2719-9484



Cert. No.: 16TM1916
Page.: 1 of 3

Certificate of Calibration

Equipment : Hot Air Oven
Model : UM 400
Serial No. : B493.0613
ID No. : CHO-01
Manufacturer : Memmert
Submitted by : Environment & Laboratory Co.,Ltd.
53/3 Moo 3, Ravadee Road,
Taladkwun, Muang,
Nonthaburi 11000
Location : Room No.: 303
Ambient Temperature : (26 ± 10) °C
Relative Humidity : (50 ± 30) %
Calibrated by : Viporn Tantiyawutti

Approved by :

(/) Pornthippa Tameyakul
(/) Malee Butkruea

Malee
Approved Signatory

Issue Date :

26 July 2016

The Uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%.

This certificate may not be reproduced other than in full, except with the prior written approval of the head of Corporate Services 3 : Equipment Calibration and Testing Services.

A 0051033



Equipment : Hot Air Oven
Model : UM 400
Serial No. : B493.0613
ID No. : CHO-01
Manufacturer : Memmert
Received Order : 14 July 2016
Condition As-Received : Used Item
Calibration Date : 14 July 2016
Reference : 1607-0518OC-1

Cert. No.: 16TM1916
Page.: 2 of 3

Procedure Used :-

Calibration were conducted using in-house calibration procedure CP-OT02 according to direct measurement method with Data Acquisition which connected with Resistance Temperature Detector (RTD).

The temperature scale used was based on ITS-90.

Condition of this result of calibration

1. Reference standard instrument:-

Instrument	Model	Serial No.	Cert. No.	Due Date
1) Data Acquisition	34970A	MY44060450	16I380	13 Mar 2017

2. This result of calibration was found accurate as shown on date and place of calibration only.

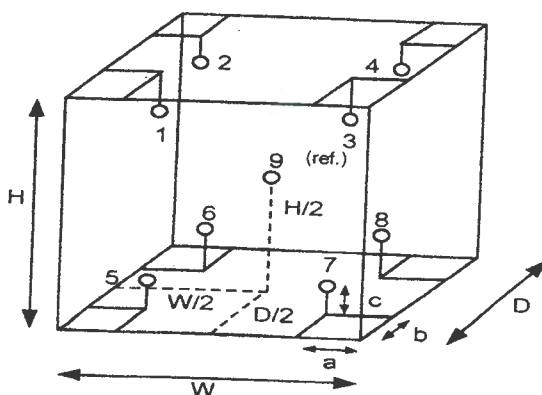
3. This certification is traceable to the International System of unit maintained at :-

- National Institute of Metrology Thailand. (NIMT).
- National Institute of Standards and Technology (NIST), The United State of America

Result of Calibration :- (*) Without Adjustment

Function of UUC* : Temperature Source

Fresh air setting : Close



Environment during calibration		
	Beginning	End
Temp.(°C)	32	30
REL.Humid.(%)	67	61
AC Supply (Volt)	230	230

Probe Installation Details :

a = 5 cm
 b = 5 cm
 c = 5 cm

Dimension of Chamber :

D = 0.33 m
 W = 0.40 m
 H = 0.40 m
 Capacity = 0.05 m³

Position :	Ref. Std./ID No.:
1	14RTD101
2	14RTD102
3	14RTD103
4	14RTD104
5	14RTD105
6	14RTD106
7	14RTD107
8	14RTD108
9 (ref.)	14RTD109



Equipment : Hot Air Oven
Model : UM 400
Serial No. : B493.0613
ID No. : CHO-01
Manufacturer : Memmert
Received Order : 14 July 2016
Condition As-Received : Used Item
Calibration Date : 14 July 2016
Reference : 1607-0518OC-1

Cert. No.: 16TM1916

Page.: 3 of 3

Result of Calibration :- (*) Without Adjustment

Function of UUC* : Temperature Source

Calibration Point (°C)	UUC* Setting (°C)	UUC* Reading (°C)	Temperature stability (± °C)	Temperature uniformity (°C)	Overall Variation (°C)	Uncertainty (± °C)	Coverage Factor <i>k</i>
104.0	104.0	104.0	0.12	0.67	1.1	0.40	2

Calibration Point (°C)	Measured Temperature (°C)								
	Position								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9 (ref.)
104.0	103.834	103.955	103.688	103.960	103.937	103.616	104.597	104.142	104.264

This instrument was control by temperature controller Sigma, model SFN48.

Average* : The average of 30 values in each position.

Temperature stability : One-half of the greatest maximum difference of measured temperature at any one sensor.

Temperature uniformity : The maximum difference of measured temperatures at any sensors and the measured temperature at the reference location which are observed at the same time or at as close an observation time as possible to determine the temperature pattern or homogeneity within the chamber under steady-state conditions.

Overall Variation : The Difference of the maximum and minimum measured temperatures throughout observation.

UUC* : Unit Under Calibration

Note : The reported uncertainty of measurement was included stability and excluded uniformity .

The reported uncertainty of measurement was based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor *k* , providing a level of confidence of approximately 95 %.

-o0o-

Certificate of Calibration

Equipment: SPECTROPHOTOMETER Certificate No.: C06160380
Model: 752s Issued Date: 17 September 2016
Serial No. (or ID.): 752S12006 Job No.: KCAL1610728
Manufacturer: Spectrumbab Page: 1 of 3
Condition: In Condition



Customer: ENVIRONMENT & LABORATORY CO., LTD.
53/3 Moo 3, Talad Kwan,
Mueang, Nonthaburi 11000 Thailand

Environment Condition: Temperature 23 °C ± 2 °C
Humidity 50 %RH ± 15 %RH

Calibration Place: Environment Laboratory, SPC Calibration Center Co., Ltd.
1194 Soi Wachirathamsathit 57, Sukhumvit 101/1 Rd.,
Bangchak, Prakanong, Bangkok 10260 Thailand

Calibration By: Mr. Dumrong Boonsopon

Calibration Date: 16 September 2016

The Method used: In house method, SPCC-WI-24, base on ASTM E 275-01 and ASTM E 387-04

Traceability: This certificate is traceable to the CRM maintained by National Institute of Standards
and Technology (NIST) through Starna Scientific Limited.

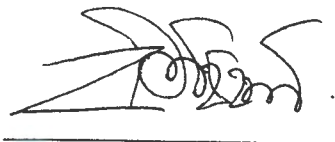
The standard for Wavelength Certificate No. 99114 and 57407

The standard for Photomatic Certificate No. 99113 and 57399



(Mr. Dumrong Boonsopon)

Person in charge



(Mr.Nitinun Srihawan)

Chem&Envi Division Manager

This certificate is issued the units of measurement according to the International System of Units (SI). It provides traceability of measurement to international or national standard or other recognised national standard laboratories.

The measurement uncertainty stated is the expanded uncertainty which is obtained from the standard uncertainty multiplied by the coverage factor ($k=2$) to provide a level of confidence of approximately 95%. It is determined in accordance with the Guide to Expression of Uncertainty in Measurement (GUM). The effect that the results relate only to the items calibrated.

This calibration certificate shall not be reproduced except in full only, without written approval from SPC Calibration Center Co., Ltd.

Calibration Results:

Without Adjustment

Wavelength Accuracy (nm), The spectral bandwidth of Std at 2 nm and UUC at 2 nm

Standard Wavelength	Unit Under Calibration	Correction	Uncertainty
418.77	420	-1.23	1.16
536.58	538	-1.42	1.16
637.58	638	-0.42	1.16
748.48	750	-1.52	1.16
807.03	808	-0.97	1.16

Photometric Accuracy (Absorbance)

Wavelength	Standard absorbance	Unit Under Calibration	Correction	Uncertainty
440 nm	0.0000	0.000	0.0000	0.0045
	0.2793	0.278	0.0013	0.0045
	0.5043	0.498	0.0063	0.0045
	1.0040	0.984	0.0200	0.0052
465 nm	0.0000	0.000	0.0000	0.0045
	0.2444	0.244	0.0004	0.0045
	0.4568	0.453	0.0038	0.0045
	0.9300	0.916	0.0140	0.0045
546.1 nm	0.0000	0.000	0.0000	0.0045
	0.2410	0.239	0.0020	0.0045
	0.4639	0.458	0.0059	0.0045
	0.9449	0.924	0.0209	0.0045
590 nm	0.0000	0.000	0.0000	0.0045
	0.2557	0.253	0.0027	0.0045
	0.5033	0.495	0.0083	0.0045
	1.0023	0.974	0.0283	0.0053
635 nm	0.0000	0.000	0.0000	0.0045
	0.2552	0.252	0.0032	0.0045
	0.4974	0.490	0.0074	0.0045
	0.9720	0.948	0.0240	0.0045

Calibration Results:

Without Adjustment

Photometric Accuracy (Absorbance)

Wavelength	Standard absorbance	Unit Under Calibration	Correction	Uncertainty
235 nm	0.0000	0.000	0.0000	0.0080
	0.7394	0.733	0.0064	0.0080
257 nm	0.0000	0.000	0.0000	0.0080
	0.8597	0.844	0.0157	0.0080
313 nm	0.0000	0.000	0.0000	0.0080
	0.2889	0.288	0.0009	0.0080
350 nm	0.0000	0.000	0.0000	0.0080
	0.6386	0.627	0.0116	0.0080

The End of Certificate

Cert. No.: 59032

Date tested : 22/06/2559

AA SPECTROMETER
PERFORMANCE VERIFICATION CERTIFICATE

Instrument identity GBC

Tested by Service Engineer

Instrument type 933 AA

Name บดินทร์ พงษ์มณี

Serial number 8516

Customer บริษัท เอ็นไวรอนเม้นท์ แอนด์ แล็บอราตอรี จำกัด

Test Result

No	Test Description	Criteria	Result	Pass <input checked="" type="checkbox"/>
1	EHT Photometric Noise (if EHT>350 V)	< 350 V Std. Dev < 0.0002	372 V 0.000 Abs	<input checked="" type="checkbox"/>
2	Slit Width, 0.2 nm Slit Width, 0.5 nm Slit Width, 1.0 nm	0.2 ± 0.02 0.5 ± 0.05 1.0 ± 0.1	0.20 nm. 0.50 nm. 1.01 nm.	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>
3	Wavelength Accuracy, Cu Wavelength Accuracy, Cs	324.75 ± 0.2 852.1 ± 0.2	324.73 nm. 852.08 nm.	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>
4	Gauze Screen Reading * Reading in BC mode without gauze Reading in BC mode with gauze Difference	0.47 Abs. ± 0.02 < 0.02 Abs	0.471 Abs. 	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>
5	ABS Reading on 5 ppm CU RSD	> 0.7 Abs < 0.5%	0.742 Abs 0.43% RSD	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>

* Write in the Criteria column the Abs reading on the gauze screen calibration label

We hereby certify

That the above instrument complies

With GBC factory specifications

MONTHON P.

Signed

26 - 06 - 2559

Date

ภาคผนวกที่ 5

งบประมาณด้านมวลชนสัมพันธ์และ
ด้านสาธารณสุขของชุมชนใกล้เคียง

วันที่ 1 เดือน กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2565

เรื่อง ขอดังงบมวลชนสัมพันธ์

เรียน CEO บริษัท สันธันด์ จำกัด

เนื่องด้วยเอกสารแนบท้ายประทานบัตรเลขที่ 21072/16132 (เหมืองห้วยกอกแขก) บจก.

สันธันด์ จ.ราชบุรี กำหนดให้จัดทำงบประมาณสำหรับมวลชนสัมพันธ์เป็นรายปี เพื่อสนับสนุนและช่วยเหลือชุมชนรอบเหมือง

จึงขออนุมัติงบประมาณสำหรับปี 2565 เป็นเงิน 50,000 บาท เพื่อใช้ในการบริหารจัดการมวลชนสัมพันธ์

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุมัติ

ขอแสดงความนับถือ

(นายพิสิฐ ศรีบนฟ้า)

อนุมัติ

ข้อกำหนดและเงื่อนไขเงินฝากออมทรัพย์ 活期储蓄存款账户的条款与条件 Terms and Conditions of Savings Deposit

1. โปรดนำสมุดบัญชีนี้ไปทุกครั้งที่ติดต่อกับธนาคาร 到本行办理相关业务时，请携带此存折。This passbook is required when contacting our bank.
2. สมุดนี้เป็นเพียงสมุดบัญชีเท่านั้น ยังถือไม่ได้ว่ายอดคงเหลือในสมุดนี้ถูกต้อง จนกว่าจะได้ตรวจสอบตรงกับบัญชีของธนาคารแล้ว
本存折所示余额，除非经核实与本行账户记录一致，不视为正确的余额。This booklet is only an account passbook. The balance shown herein will not be deemed correct unless verified by the corresponding balance shown in the account kept by and at our bank.
3. สิทธิตามบัญชีเงินฝาก/สมุดเล่มนี้ ผู้ฝากจะโอนให้ผู้อื่น เปลี่ยนมือ แก่ไข หรือฉีกแผ่นใดแผ่นหนึ่งออก หรือนำไปเป็นหลักประกันแก่บุคคลอื่นได้ต่อเมื่อได้รับความยินยอมเป็นหนังสือจากธนาคารแล้วเท่านั้น
储户须获得本行的书面同意方可将存款账户及本存折的权益转让他人、转手、变更、或撕下其中任何一页、或用作他人的担保品。
The right to funds in this deposit account/passbook is not transferable, nor can it be used as security for a third party unless written consent is given by the Bank. The depositor may not make any changes on, or tear any pages off of, this passbook.
4. การถอนเงินหรือปิดบัญชีต่างสำนักงาน โปรดแสดงบัตรประจำตัวต่อเจ้าหน้าที่ธนาคาร 跨分行取款或销户，须出示身份证或护照。For withdrawals from this account or the closing of it at any branch, please show proper identification.
5. ถ้าสมุดเล่มนี้สูญหาย ผู้ฝากต้องไปแจ้งความ และต้องแจ้งให้ธนาคารทราบเป็นหนังสือหรือตามช่องทางที่ธนาคารกำหนดทันที ณ สาขาเจ้าของบัญชี
若存折遗失，存款人须报警并立即以书面形式或通过本行指定的渠道通知开户分行。In case of loss of this passbook, the account owner must file a police report and notify our bank in writing or via the channels specified at the branch where the account was opened.
6. ในกรณีที่บัญชีขาดการเคลื่อนไหว และยอดคงเหลือในบัญชีต่ำกว่าที่กำหนด ธนาคารจะปิดบัญชีและ/หรือคิดค่าธรรมเนียมรักษาสัญชีตามหลักเกณฑ์ที่ธนาคารกำหนด
对闲置且余额低于本行规定的账户，本行将按相关规定注销账户，和/或收取账户维持费。An account that has been dormant and has not maintained a minimum balance as specified by our bank will be closed, and/or be subject to a maintenance fee at the rate and in the manner prescribed by our bank.

9951004-9-16

สอบถามข้อมูลเพิ่มเติม K-Contact Center 02-8888888 หรือ www.kasikornbank.com

สำนักงาน

办事处

OFFICE

สาขานนทบุรี

ธนาคารกสิกรไทย

开泰银行 KASIKORNBANK



เลขที่บัญชี

帐户号码

A/C NO.

028-1-58019-1

ชื่อ 帐户名称 NAME

บจก. สีนันทน์ เพื่อ เฝ้าระวังภาวะสุขภาพของประชาชน

เงินฝากนี้ได้รับความคุ้มครองจากสถาบันคุ้มครองเงินฝากตามจำนวนที่กำหนดไว้ในกฎหมาย
此存款在法定限额内存款由保机构担保。This deposit shall be protected by the Deposit Protection Agency in the amount specified in the relevant law.

สาขาที่ได้รับรางวัล 0038

K0597839

63037658

วันที่ 日期 DATE	คำย่อ 代码 CODE	ถอน 取款 WITHDRAWAL	ฝาก 存款 DEPOSIT	คงเหลือ 余额 BALANCE	หมายเลข 出纳员号码 TELLER NO
1 02/02/21	CLN		30,000.00	31,739.72	CCS00041
2 31/05/21	TRW	8,025.00		23,714.72	K0550526
3 18/06/21	INN		5.82	23,720.54	PCB09400
4 18/06/21	TXN		0.06	23,720.48	PCB09400
5 17/12/21	INN		5.91	23,726.39	PCB09400
6 17/12/21	TXN		0.06	23,726.33	PCB09400
7 03/02/22	TRN	30,000.00		53,726.33	K0704579
8 20/04/22	TRN	50,000.00		103,726.33	K0703769
9 20/04/22	TRW	82,550.00		21,176.33	K0703769
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					
23					
24					

K-Cyber Banking (บริการธนาคารทางอินเทอร์เน็ตกสิกรไทย)

ธนาคารบมบีเน็ต สะดวกเหมือนไปธนาคารด้วยตัวเอง สมัครง่าย ๆ ได้ที่ธนาคารกสิกรไทยทุกสาขา หรือ K-ATM

แต่เลือก "ช่องธุรกรรม/สมัครบริการ/K-Mobile Banking/อื่นๆ" >> "สมัครบริการ K-Cyber Banking/K-Cyber Trade"

เมื่อทำรายการเสร็จจะได้รับใบบันทึกธนาคาร เพื่อยืนยันการสมัคร

ภาคผนวกที่ 6

ใบเบิกจ่ายวัสดุระเบิด

บัญชีรายละเอียดยอดวัตถุระเบิด ประจำเดือน มกราคม พ.ศ. 2565
ชื่อผู้รับอนุญาต บ. สินธพันธ์ จำกัด ใช้ที่ตำบล บ้านบึง อำเภอ บ้านคา จังหวัดราชบุรี

วันที่	แก๊สไฟฟ้า			อีแอลซีเอ็น			ปิ๊ยะ แอมโมเนียม		
	รับ	เบิก	เหลือ	รับ	เบิก	เหลือ	รับ	เบิก	เหลือ(คง)
	ยอดยกมา		3,425	ยอดยกมา		3,262	ยอดยกมา		190
1		-	3,425.00		-	3,262.00			190
2		-	3,425.00		-	3,262.00			190
3		10	3,415.00		10	3,252.00		5	185
4		13	3,402.00		10	3,242.00		6	179
5		10	3,392.00		10	3,232.00		4	175
6		10	3,382.00		11	3,221.00		5	170
7		10	3,372.00		12	3,209.00		5	165
8		-	3,372.00		-	3,209.00			165
9		-	3,372.00		-	3,209.00			165
10		-	3,372.00		-	3,209.00			165
11		-	3,372.00		-	3,209.00			165
12		-	3,372.00		-	3,209.00			165
13		-	3,372.00		-	3,209.00			165
14		-	3,372.00		-	3,209.00			165
15		-	3,372.00		-	3,209.00			165
16		-	3,372.00		-	3,209.00			165
17		-	3,372.00		-	3,209.00			165
18		-	3,372.00		-	3,209.00			165
19		-	3,372.00		-	3,209.00			165
20		-	3,372.00		-	3,209.00			165
21		-	3,372.00		-	3,209.00			165
22		-	3,372.00		-	3,209.00			165
23		-	3,372.00		-	3,209.00			165
24		-	3,372.00		-	3,209.00			165
25		-	3,372.00		-	3,209.00			165
26		-	3,372.00		-	3,209.00			165
27		-	3,372.00		-	3,209.00			165
28		-	3,372.00		-	3,209.00			165
29		-	3,372.00		-	3,209.00			165
30		-	3,372.00		-	3,209.00			165
31		-	3,372.00		-	3,209.00			165
รวม		53	3,372		53	3,209		25	165

บัญชีรายละเอียดยอดวัดกระเปิด ประจำเดือน กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2565
ชื่อผู้รับอนุญาต บ. สินธพันธ์ จำกัด ใช้ที่ตำบล บ้านบึง อำเภอ บ้านคา จังหวัดราชบุรี

วันที่	แก๊สไฟฟ้า			อีมีลชั่น			ปุ๋ย แอมโมเนียม		
	รับ	เบิก	เหลือ	รับ	เบิก	เหลือ	รับ	เบิก	เหลือ(ถุง)
	ยอดยกมา		3,372	ยอดยกมา		3,209	ยอดยกมา		165
1		-	3,372		-	3,209			165
2		-	3,372		-	3,209			165
3		-	3,372		-	3,209			165
4		-	3,372		-	3,209			165
5		-	3,372		-	3,209			165
6		-	3,372		-	3,209			165
7		-	3,372		-	3,209			165
8		-	3,372		-	3,209			165
9		-	3,372		-	3,209			165
10		-	3,372		-	3,209			165
11		11	3,361		16	3,193		18	147
12		-	3,361		-	3,193			147
13		20	3,341		30	3,163		12	135
14		15	3,326		23	3,140		15	120
15		16	3,310		16	3,124		5	115
16		-	3,310		-	3,124			115
17		-	3,310		-	3,124			115
18		15	3,295		15	3,109		5	110
19		-	3,295		-	3,109			110
20		-	3,295		-	3,109			110
21		14	3,281		14	3,095		3	107
22		-	3,281		-	3,095			107
23		-	3,281		-	3,095	560		667
24		-	3,281		-	3,095			667
25		18	3,263		25	3,070		14	653
26		-	3,263		-	3,070			653
27		30	3,233		38	3,032		13	640
28		16	3,217		24	3,008		9	631
29		-	3,217		-	3,008			631
30		-	3,217		-	3,008			631
31		-	3,217		-	3,008			631
รวม		155	3,217		201	3,008		94	631

บัญชีรายละเอียดยอดวัดกระเปิด ประจำเดือน มีนาคม พ.ศ. 2565
ชื่อผู้รับอนุญาต บ. สินธพันธ์ จำกัด ใช้ที่ตำบล บ้านบึง อำเภอ บ้านคา จังหวัดราชบุรี

วันที่	แก๊สไฟฟ้า			ถ่านหิน			ปุ๋ย แอมโมเนียม		
	รับ	เบิก	เหลือ	รับ	เบิก	เหลือ	รับ	เบิก	เหลือ(คง)
	ยอดยกมา		3,217	ยอดยกมา		3,008	ยอดยกมา		631
1		14	3,203		21	2,987		7	624
2		30	3,173		29	2,958		9	615
3		27	3,146		24	2,934		3	612
4		-	3,146		-	2,934			612
5		-	3,146		-	2,934			612
6		-	3,146		-	2,934			612
7		-	3,146		-	2,934			612
8		12	3,134		18	2,916		1	611
9		22	3,112		32	2,884		4	607
10		8	3,104		12	2,872		6	601
11		9	3,095		9	2,863		2	599
12		-	3,095		-	2,863			599
13		15	3,080		23	2,840		12	587
14		13	3,067		19	2,821		6	581
15		-	3,067		-	2,821			581
16		-	3,067		-	2,821			581
17		10	3,057		21	2,800		7	574
18		33	3,024		33	2,767		6	568
19		-	3,024		-	2,767			568
20		-	3,024		-	2,767			568
21		21	3,003		20	2,747		6	562
22		-	3,003		-	2,747			562
23		12	2,991		20	2,727		3	559
24		21	2,970		30	2,697		9	550
25		-	2,970		-	2,697			550
26		-	2,970		-	2,697			550
27		-	2,970		-	2,697			550
28		-	2,970		-	2,697			550
29		11	2,959		17	2,680		6	544
30		-	2,959		-	2,680			544
31		18	2,941		23	2,657		9	535
รวม		276	2,941		351	2,657		96	535

บัญชีรายละเอียดยอดวัดกระเปิด ประจำเดือน เมษายน พ.ศ. 2565
ชื่อผู้รับอนุญาต บ. สินธพันธ์ จำกัด ใช้ที่ตำบล บ้านบึง อำเภอ บ้านคา จังหวัดราชบุรี

วันที่	แก๊สไฟฟ้า			ถ่านหิน			ปุ๋ย แอมโมเนียม		
	รับ	เบิก	เหลือ	รับ	เบิก	เหลือ	รับ	เบิก	เหลือ(คง)
	ยอดยกมา		2,941	ยอดยกมา		2,657	ยอดยกมา		535
1		-	2,941		-	2,657			535
2		-	2,941		-	2,657			535
3		-	2,941		-	2,657			535
4		16	2,925		25	2,632		6	529
5		-	2,925		-	2,632			529
6		-	2,925		-	2,632			529
7		10	2,915		15	2,617		9	520
8		-	2,915		-	2,617			520
9		-	2,915		-	2,617			520
10		-	2,915		-	2,617			520
11		-	2,915		-	2,617			520
12		12	2,903		10	2,607		9	511
13		-	2,903		-	2,607			511
14		-	2,903		-	2,607			511
15		-	2,903		-	2,607			511
16		-	2,903		-	2,607			511
17		-	2,903		-	2,607			511
18		-	2,903		-	2,607			511
19		-	2,903		-	2,607			511
20		-	2,903		-	2,607			511
21		12	2,891		18	2,589		10	501
22		14	2,877		21	2,568		6	495
23		-	2,877		-	2,568			495
24		-	2,877		-	2,568			495
25		13	2,864		13	2,555		2	493
26		14	2,850		21	2,534		4	489
27		17	2,833		17	2,517		8	481
28		11	2,822		11	2,506		3	478
29		26	2,796		26	2,480		6	472
30		-	2,796		-	2,480			472
31		-	2,796		-	2,480			472
รวม		145	2,796		177	2,480		63	472

บัญชีรายละเอียดยอดวัดกระเปิด ประจำเดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2565
ชื่อผู้รับอนุญาต บ. สินธพันธ์ จำกัด ใช้ที่ตำบล บ้านบึง อำเภอ บ้านคา จังหวัดราชบุรี

วันที่	แก๊สไฟฟ้า			อีแอลเอ็น			ปั๊มน้ำ แอมโมเนียม		
	รับ	เบิก	เหลือ	รับ	เบิก	เหลือ	รับ	เบิก	เหลือ(คง)
	ยอดยกมา		2,796		ยอดยกมา		2,480		ยอดยกมา 472
1		-	2,796		-	2,480			472
2		-	2,796		-	2,480			472
3		10	2,786		10	2,470		3	469
4		-	2,786		-	2,470			469
5		21	2,765		21	2,449		8	461
6		16	2,749		16	2,433		7	454
7		-	2,749		-	2,433			454
8		-	2,749		-	2,433			454
9		-	2,749		-	2,433			454
10		20	2,729		20	2,413		2	452
11		17	2,712		17	2,396		4	448
12		12	2,700		12	2,384		4	444
13		22	2,678		22	2,362		4	440
14		-	2,678		-	2,362			440
15		-	2,678		-	2,362			440
16		-	2,678		-	2,362			440
17		20	2,658		20	2,342		2	438
18		21	2,637		22	2,320		2	436
19		11	2,626		14	2,306		2	434
20		20	2,606		19	2,287		2	432
21		-	2,606		-	2,287			432
22		-	2,606		-	2,287			432
23		14	2,592		14	2,273		4	428
24		12	2,580		14	2,259		6	422
25		-	2,580		-	2,259			422
26		17	2,563		15	2,244		2	420
27		16	2,547		16	2,228		6	414
28		-	2,547		-	2,228			414
29		-	2,547		-	2,228			414
30		-	2,547		-	2,228			414
31		21	2,526		19	2,209		7	407
รวม		270	2,526		271	2,209		65	407

บัญชีรายละเอียดยอดวัดกระเปิด ประจำเดือน มิถุนายน พ.ศ. 2565
ชื่อผู้รับอนุญาต บ. สินธพันธ์ จำกัด ใช้ที่ตำบล บ้านบึง อำเภอ บ้านคา จังหวัดราชบุรี

วันที่	แก๊สไฟฟ้า			สิบล้าน			ปุ๋ย แอมโมเนียม		
	รับ	เบิก	เหลือ	รับ	เบิก	เหลือ	รับ	เบิก	เหลือ(ลง)
	ยอดยกมา		2,526	ยอดยกมา		2,209	ยอดยกมา		407
1		18	2,508		18	2,191		8	399
2		12	2,496		12	2,179		6	393
3		-	2,496		-	2,179			393
4		-	2,496		-	2,179			393
5		12	2,484		9	2,170		6	387
6		15	2,469		12	2,158		3	384
7		10	2,459		10	2,148		5	379
8		19	2,440		19	2,129		16	363
9		14	2,426		14	2,115		3	360
10		-	2,426		-	2,115			360
11		-	2,426		-	2,115			360
12		14	2,412		14	2,101		12	348
13		13	2,399		11	2,090		6	342
14		-	2,399		-	2,090			342
15		-	2,399		-	2,090			342
16		18	2,381		18	2,072		15	327
17		22	2,359		22	2,050		12	315
18			2,359			2,050			315
19			2,359			2,050			315
20			2,359			2,050			315
21			2,359			2,050			315
22			2,359			2,050			315
23			2,359			2,050			315
24			2,359			2,050			315
25			2,359			2,050			315
26			2,359			2,050			315
27			2,359			2,050			315
28			2,359			2,050			315
29			2,359			2,050			315
30			2,359			2,050			315
31			2,359			2,050			315
รวม		167	2,359		159	2,050		92	315

ภาคผนวกที่ 7

การมีส่วนร่วมในการช่วยเหลือชุมชน

ที่ รบ ๑๐๑๘/๒๕๖๕



ที่ว่าการอำเภอบ้านคา
ถนนชัยป่าหวาย-โป่งกระทิง
รบ ๗๐๑๘๐

๒๕๖๕ ธันวาคม ๒๕๖๕

เรื่อง ขอบขอบคุณ

เรียน ผู้จัดการบริษัท สิ้นชนันด์ จำกัด

อ้างถึง หนังสืออำเภอบ้านคา ที่ รบ ๑๐๑๘/๒๕๖๕ ลงวันที่ ๒๒ ธันวาคม ๒๕๖๕

ตามที่อำเภอบ้านคาจึงขอความอนุเคราะห์จากท่านเพื่อสนับสนุนในการดำเนินการป้องกันและลดอุบัติเหตุทางถนนช่วงเทศกาลปีใหม่ พ.ศ.๒๕๖๕ ระหว่างวันที่ ๒๔ ธันวาคม ๒๕๖๕ ถึงวันที่ ๔ มกราคม ๒๕๖๕ ซึ่งมีประชาชนที่เดินทางสัญจรไปมาในช่วงเทศกาลปีใหม่เป็นจำนวนมาก นั้น

อำเภอบ้านคาได้รับมอบเงินสดจากท่านเป็นจำนวนเงิน ๒,๐๐๐ บาท (สองพันบาทถ้วน) ไว้เรียบร้อยแล้ว จึงขอขอบคุณท่านที่ให้การสนับสนุนการดำเนินการป้องกันและลดอุบัติเหตุทางถนนในช่วงเทศกาลปีใหม่ พ.ศ.๒๕๖๕ และอำเภอจะนำเงินจำนวนดังกล่าวไปดำเนินการตามวัตถุประสงค์ต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายมนัสพงศ์ บุญทิพย์)

ปลัดอำเภอ(เจ้าพนักงานปกครองชำนาญการ)รักษาราชการแทน
นายอำเภอบ้านคา

ที่ทำการปกครองอำเภอ

กลุ่มงานบริหารงานปกครอง

สำนักงานอำเภอ

โทร./โทรสาร ๐๓๒-๗๒๑๐๐๐



ศธ.๐๔๑๒๗.๐๗๐/ ๗

โรงเรียนบ้านหนองขาม หมู่ ๙
ต.ป่าหวาย อ.สวนผึ้ง จ.ราชบุรี ๗๐๑๘๐

๖ มกราคม ๒๕๖๕

เรื่อง ขอขอบคุณ

เรียน ผู้จัดการบริษัทสินธน์ จำกัด

ตามที่ บริษัทสินธน์ จำกัด ได้บริจาคเงิน จำนวน ๔,๐๐๐ บาท (สี่พันบาทถ้วน) ให้กับ
โรงเรียนบ้านหนองขาม ตำบลป่าหวาย อำเภอสวนผึ้ง จังหวัดราชบุรี เมื่อวันที่ ๕ มกราคม ๒๕๖๕
เพื่อสนับสนุนการจัดงานวันเด็กปี ๒๕๖๕ นั้น

คณะครู นักเรียน และผู้ปกครองนักเรียนโรงเรียนบ้านหนองขาม ขอขอบพระคุณท่านเป็นอย่างสูง
ที่ให้ความเมตตา อนุเคราะห์ช่วยเหลือสนับสนุนเพื่อให้เกิดการพัฒนาทางการศึกษาของเด็กและเยาวชน ของโรงเรียน
บ้านหนองขาม ด้วยผลบุญนี้จึงดลบันดาลให้ท่านและ บริษัทมีกิจการค้าขายเจริญรุ่งเรืองร่ำรวย มั่งคั่ง ตลอดไป

จึงเรียนมาเพื่อขอบคุณ และหวังว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านในโอกาสต่อไป

ขอแสดงความนับถือ

(นางวันเพ็ญ สายบัว)

รักษาการในตำแหน่ง

ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านหนองขาม

โรงเรียนบ้านหนองขาม

โทร ๐๘-๗๐๗๙-๕๒๒๖



ที่ ๑/๒๕๖๕

ที่ทำการผู้ใหญ่หมู่ที่ ๙ บ้านหนองมะค่า
ตำบลท่าเคย อำเภอสวนผึ้ง
จังหวัดราชบุรี ๗๐๑๘๐

๙ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕

เรื่อง ขอขอบคุณ

เรียน CEO บริษัทสินธน์ จำกัด

ตามที่ท่านได้ให้ความอนุเคราะห์แก้อีจำนวน ๕๐ ตัวเพื่อสนับสนุนกิจกรรมต่าง ๆ ของหมู่บ้าน
หนองมะค่า นั้น

ในการนี้ หมู่บ้านหนองมะค่าได้รับมอบแก้อี จำนวน ๕๐ ตัวเรียบร้อยแล้ว ขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง
ในความกรุณาของท่านในครั้งนี้ ขออาราธนาคุณพระศรีรัตนตรัยและสิ่งศักดิ์สิทธิ์ทั้งหลายในสากลโลก ได้โปรด
ดลบันดาลประทานพรให้ท่านและครอบครัว ประสบแต่ความสุขสิริสวัสดิ์พิพัฒน์มงคล สมบูรณ์พูนผล
ในสิ่งอันพึงปรารถนาทุกประการ

จึงเรียนมาเพื่อทราบ และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านในโอกาสต่อไป

ขอแสดงความนับถือ

เอฟอี เพชรนิล

(นางสาวเอมอร เพชรนิล)

ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ ๙ บ้านหนองมะค่า

โทร. ๐๘๓ ๓๑๓๙๗๘๘



ที่ รบ ๑๐๑๘/ ๓๓/๕

ที่ว่าการอำเภอบ้านคา
ถนนชัยป่าหยา-โป่งกระทิง
รบ ๗๐๑๘๐

๑๑ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕

เรื่อง ขอขอบคุณ

เรียน ผู้จัดการบริษัท สิ้นธันต์ จำกัด

อ้างถึง หนังสืออำเภอบ้านคา ที่ รบ ๑๐๑๘/๒๙๔ ลงวันที่ ๔ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕

ตามที่อำเภอบ้านคาได้ขอรับการสนับสนุนการจัดกิจกรรมวันคล้ายวันสถาปนากองอาสารักษาดินแดนครบรอบ ๖๘ ปี ในวันที่ ๑๐ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕ นั้น

อำเภอบ้านคาได้รับการสนับสนุนจากท่านเพื่อจัดกิจกรรมวันสถาปนากองอาสารักษาดินแดนของสมาชิกกองอาสารักษาดินแดนที่ ๑๑ อำเภอบ้านคา เป็นจำนวนเงิน ๒,๕๐๐ บาท (สองพันห้าร้อยบาทถ้วน) ไว้เรียบร้อยแล้วจึงขอขอบคุณท่านที่ให้การสนับสนุนในครั้งนี้ และอำเภอจะได้นำเงินจำนวนดังกล่าวไปดำเนินการตามวัตถุประสงค์ต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายรณภพ มิคติธรรม)
ปลัดอำเภอ รักษาการแทน
นายอำเภอบ้านคา

ที่ทำการปกครองอำเภอ

ฝ่ายความมั่นคง

โทร./โทรสาร ๐๓๒-๗๒๑๐๐๐



ที่ ตช ๐๐๒๒(รบ).๗(๑๒)/๓๒๕

สถานีตำรวจภูธรบ้านคา
ตำบลบ้านคา อำเภอบ้านคา
จังหวัดราชบุรี ๗๐๑๘๐

๑๖ มีนาคม ๒๕๖๕

เรื่อง ขอบขอบคุณ

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท สินธพันธ์ จำกัด

ตามที่บริษัท สินธพันธ์ จำกัด ได้สนับสนุนงบประมาณเพื่อเป็นค่าใช้จ่ายในการจัดทำโครงการอาหารกลางวันให้แก่ข้าราชการตำรวจและครอบครัว ในห้วงเดือนมกราคม - เดือนมิถุนายน ๒๕๖๕ เป็นจำนวนเงิน ๑๒,๐๐๐ บาท (หนึ่งหมื่นสองพันบาทถ้วน) เพื่อเป็นสวัสดิการและแบ่งเบาภาระค่าครองชีพให้แก่ข้าราชการตำรวจและครอบครัว สถานีตำรวจภูธรบ้านคา ตำบลบ้านคา อำเภอบ้านคา จังหวัดราชบุรี

สถานีตำรวจภูธรบ้านคา จึงขอขอบคุณท่านเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้ และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับการสนับสนุนจากท่านด้วยดีในโอกาสต่อไป

ขอแสดงความนับถือ

พันตำรวจโท

(ณรงค์ ขอร่วมคิด)

รองผู้กำกับการป้องกันปราบปราม สถานีตำรวจภูธรบ้านคา/
หัวหน้าคณะทำงานโครงการอาหารกลางวันข้าราชการตำรวจและครอบครัว

สถานีตำรวจภูธรบ้านคา จังหวัดราชบุรี

โทรศัพท์ ๐ ๓๒๗๒ ๑๐๐๔

โทรสาร ๐ ๓๒๗๒ ๑๐๐๔

ที่ รบ ๗๑๘๐๑/ พ. ๒๕๖๕



ที่ทำการองค์การบริหารส่วนตำบลบ้านบึง
อำเภอบ้านคา จังหวัดราชบุรี ๗๐๑๘๐

๑๑ เมษายน ๒๕๖๕

เรื่อง ขอขอบคุณ

เรียน บริษัทสินธน์ จำกัด

ตามที่องค์การบริหารส่วนตำบลบ้านบึง ได้จัดให้มีการรณรงค์ป้องกันการเกิดอุบัติเหตุ และจัดตั้งจุดบริการประชาชนบริเวณหน้าที่ทำการองค์การบริหารส่วนตำบลบ้านบึง ในช่วงวันที่ ๑๓ เมษายน ๒๕๖๕ ถึงวันที่ ๑๕ เมษายน ๒๕๖๕ โดยการบูรณาการร่วมกันระหว่าง ผู้ใหญ่บ้าน, กำนัน, สมาชิก อบต., ตำรวจ, สมาชิก อบพร., อาสาสมัครกู้ชีพกู้ภัย, รพสต. ในตำบลบ้านบึง รวมทั้งภาคเอกชน นั้น

องค์การบริหารส่วนตำบลบ้านบึง ได้ดำเนินกิจกรรมดังกล่าวได้เสร็จสิ้นและสำเร็จลุล่วงไปด้วยดีเนื่องจากได้รับการสนับสนุนจากท่าน จึงใคร่ขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้ และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดีในโอกาสต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ และขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(นายพินิจ ร่มโพธิ์)

นายกองค์การบริหารส่วนตำบลบ้านบึง

สำนักปลัดฯ

งานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย

โทร / โทรสาร ๐-๓๒๙๑-๙๙๔๘

วิสัยทัศน์จังหวัดราชบุรี : เมืองเกษตรสีเขียว เศรษฐกิจมั่นคง สังคมมีความสุข

ที่ รบ ๗๑๘๐๑/ พ ๒๕๖๕



ที่ทำการองค์การบริหารส่วนตำบลบ้านบึง
อำเภอบ้านคา จังหวัดราชบุรี ๗๐๑๘๐

๑๑ เมษายน ๒๕๖๕

เรื่อง ขอขอบคุณ

เรียน บริษัทสินธน์ จำกัด

ตามที่องค์การบริหารส่วนตำบลบ้านบึง ได้จัดให้มีการรณรงค์ป้องกันการเกิดอุบัติเหตุ และจัดตั้งจุดบริการประชาชนบริเวณหน้าที่ทำการองค์การบริหารส่วนตำบลบ้านบึง ในช่วงวันที่ ๑๓ เมษายน ๒๕๖๕ ถึงวันที่ ๑๕ เมษายน ๒๕๖๕ โดยการบูรณาการร่วมกันระหว่าง ผู้ใหญ่บ้าน,กำนัน,สมาชิก อบต., ตำรวจ,สมาชิก อบพร.,อาสาสมัครกู้ชีพกู้ภัย,รพสต.ในตำบลบ้านบึง รวมทั้งภาคเอกชน นั้น

องค์การบริหารส่วนตำบลบ้านบึง ได้ดำเนินกิจกรรมดังกล่าวได้เสร็จสิ้นและสำเร็จลุล่วงไปด้วยดีเนื่องจากการได้รับการสนับสนุนจากท่าน จึงใคร่ขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้ และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดีในโอกาสต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ และขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(นายพินิจ ร่มโพธิ์)

นายกองค์การบริหารส่วนตำบลบ้านบึง

สำนักปลัดฯ

งานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย

โทร /โทรสาร ๐-๓๒๕๑-๕๕๕๘

วิสัยทัศน์จังหวัดราชบุรี : เมืองเกษตรสีเขียว เศรษฐกิจมั่นคง สังคมมีความสุข



ที่ รบ ๑๐๑๘/๗๐๒

ที่ว่าการอำเภอบ้านคา
ถนนชัยปัทมา-โป่งกระทิง
รบ ๗๐๑๘๐

๑๑ เมษายน ๒๕๖๕

เรื่อง ขอขอบคุณ

เรียน ผู้จัดการบริษัท สิ้นธันต์ จำกัด

อ้างถึง หนังสืออำเภอบ้านคา ที่ รบ ๑๐๑๘/๗๖๙ ลงวันที่ ๕ เมษายน ๒๕๖๕

ตามที่อำเภอบ้านคาได้ขอความอนุเคราะห์จากท่านสนับสนุนการดำเนินการป้องกันและลดอุบัติเหตุทางถนนในช่วงเทศกาลสงกรานต์ ประจำปี พ.ศ.๒๕๖๕ เพื่อให้ประชาชนเดินทางอย่างสุขใจกับวิถีใหม่ที่ห่างไกลอุบัติเหตุในช่วงเทศกาลสงกรานต์ พ.ศ.๒๕๖๕ ภายใต้สถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) โดยบูรณาการร่วมกับหน่วยงานต่าง ๆ และจัดตั้งจุดตรวจบริเวณหน้าที่สถานีตำรวจภูธรบ้านคา ระหว่างวันที่ ๑๑ - ๑๗ เมษายน ๒๕๖๕ นั้น

ในการนี้ อำเภอบ้านคาได้รับมอบเงินจากท่านเป็นจำนวนเงิน ๒,๐๐๐ บาท(สองพันบาทถ้วน) ไว้เรียบร้อยแล้ว จึงขอขอบคุณท่านที่ให้การสนับสนุนการดำเนินการป้องกันและลดอุบัติเหตุทางถนนในช่วงเทศกาลสงกรานต์ ประจำปี พ.ศ.๒๕๖๕ และอำเภอจะนำเงินดังกล่าวไปดำเนินการตามวัตถุประสงค์ต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายวิช เทียมาพบสุข)

นายอำเภอบ้านคา

ที่ทำการปกครองอำเภอ

กลุ่มงานบริหารงานปกครอง

ฝ่ายความมั่นคง

โทร./โทรสาร ๐๓๒-๗๒๑๐๐๐



ที่ รบ ๑๐๑๘/๕๐๒

ที่ว่าการอำเภอบ้านคา
ถนนชัยป่าหวาย-โป่งกระทิง
รบ ๗๐๑๘๐

๑๑ เมษายน ๒๕๖๕

เรื่อง ขอขอบคุณ

เรียน ผู้จัดการบริษัท สิ้นธันต์ จำกัด

อ้างถึง หนังสืออำเภอบ้านคา ที่ รบ ๑๐๑๘/๗๖๙ ลงวันที่ ๕ เมษายน ๒๕๖๕

ตามที่อำเภอบ้านคาได้ขอความอนุเคราะห์จากท่านสนับสนุนการดำเนินการป้องกันและลดอุบัติเหตุทางถนนในช่วงเทศกาลสงกรานต์ ประจำปี พ.ศ.๒๕๖๕ เพื่อให้ประชาชนเดินทางอย่างสุขใจกับวิถีใหม่ที่ห่างไกลอุบัติเหตุในช่วงเทศกาลสงกรานต์ พ.ศ.๒๕๖๕ ภายใต้สถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) โดยบูรณาการร่วมกับหน่วยงานต่าง ๆ และจัดตั้งจุดตรวจบริเวณหน้าที่สถานีตำรวจภูธรบ้านคา ระหว่างวันที่ ๑๑ - ๑๗ เมษายน ๒๕๖๕ นั้น

ในการนี้ อำเภอบ้านคาได้รับมอบเงินจากท่านเป็นจำนวนเงิน ๒,๐๐๐ บาท(สองพันบาทถ้วน) ไว้เรียบร้อยแล้ว จึงขอขอบคุณท่านที่ให้การสนับสนุนการดำเนินการป้องกันและลดอุบัติเหตุทางถนนในช่วงเทศกาลสงกรานต์ ประจำปี พ.ศ.๒๕๖๕ และอำเภอจะนำเงินดังกล่าวไปดำเนินการตามวัตถุประสงค์ต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายวิช เทียวมาพบสุข)

นายอำเภอบ้านคา

ที่ทำการปกครองอำเภอ

กลุ่มงานบริหารงานปกครอง

ฝ่ายความมั่นคง

โทร./โทรสาร ๐๓๒-๗๒๑๐๐๐

ภาคผนวกที่ 8

สำเนาประธานบัตร มติความเห็นชอบและ
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม



ประธานบัตร

ประธานบัตรที่ ๒๑๐๓๒/๑๖๑๑๓๒

ประธานบัตรฉบับนี้ออกให้แก่ บริษัท อินทนนท์ จำกัด อายุ ____ ปี สัญชาติ ไทย

อยู่บ้านเลขที่ ๑๒๐/๑ ตรอก/ซอย _____

ถนน _____ ตำบล _____ หมู่ที่ _____ ตำบล/แขวง _____ อำเภอ _____

อำเภอ/เขต _____ จังหวัด _____ กรุงเทพมหานคร

เพื่อให้ทำเหมือง (บนบก/ในทะเล) _____

ณ ตำบล _____ บ้าน _____ อำเภอ _____ บ้าน _____ จังหวัด _____

มีอายุ ๑๐ ปี นับแต่วันที่ ๒๔ เดือน สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๕๔

และสิ้นสุดในวันที่ ๒๔ เดือน สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๖๔

เป็นเนื้อที่ ๑๔๒ ไร่ งาน ๖๐ ตารางวา

ภายในเขตที่กำหนดตามแผนที่แนบท้ายประธานบัตร โดยมีรายละเอียดกำหนดไว้ตามลำดับดังต่อไปนี้

- (1) แผนที่มอบท้ายประธานบัตร แสดงไว้ในลำดับที่ 1
- (2) เงื่อนไขการอนุญาตประธานบัตร แสดงไว้ในลำดับที่ 2
- (3) แผนผังโครงการทำเหมือง แสดงไว้ในลำดับที่ 3
- (4) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม แสดงไว้ในลำดับที่ 4
- (5) การชำระค่าธรรมเนียมเพื่อประโยชน์
ในการทำเหมืองประจำปี แสดงไว้ในลำดับที่ 5
- (6) การเพิ่มเติมชนิดของแร่ที่จะทำเหมือง
การเปลี่ยนแปลงวิธีการทำเหมือง
แผนผังโครงการทำเหมืองและเงื่อนไข แสดงไว้ในลำดับที่ 6
- (7) บันทึกการต่ออายุประธานบัตร แสดงไว้ในลำดับที่ 7
- (8) บันทึกการโอนประธานบัตร แสดงไว้ในลำดับที่ 8
- (9) บันทึกการหยุดการทำเหมือง แสดงไว้ในลำดับที่ 9

ออกให้ ณ วันที่ ๒๔ เดือน สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๕๔

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรม
ประธานบัตรประจำคนแทน

แผนที่แนบท้ายประทานบัตรที่ ๒๑๐๖๒ / ๑๖๑๓๕

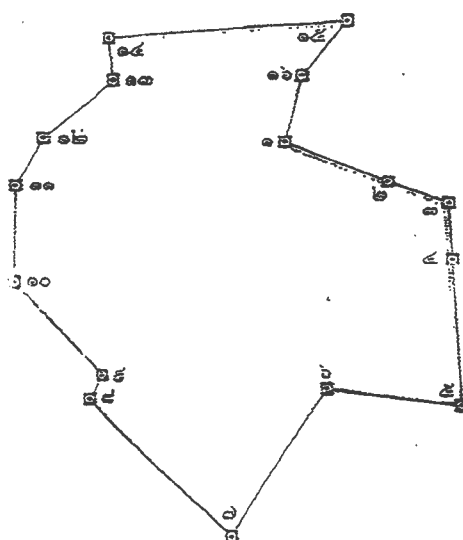
คำขอที่ ๕/๒๕๔๖

ระวางที่ 4835 I

อ. 547600 เมตร

น. 1474000 เมตร

GN.



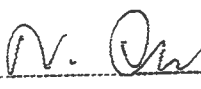
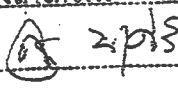

เนื้อที่ ๑๘๒ ไร่ งาน ๖๐ ตารางวา

มาตราส่วน ๑ : ๑๐,๐๐๐

จากมุมหมายเลข ๑	ถึงมุมหมายเลข ๒ ทิศ	๑๑๒	องศา	๑๑	ลิปดา	ระยะ	๖๕	๔๖๑.๖
จากมุมหมายเลข ๒	ถึงมุมหมายเลข ๓ ทิศ	๑๑๐	องศา	๕๕	ลิปดา	ระยะ	๔๕	๑๕๒.๖
จากมุมหมายเลข ๓	ถึงมุมหมายเลข ๔ ทิศ	๑๖๖	องศา	๓๓	ลิปดา	ระยะ	๔๓	๕๔.๖
จากมุมหมายเลข ๔	ถึงมุมหมายเลข ๕ ทิศ	๑๖๖	องศา	๐๓	ลิปดา	ระยะ	๑๐๕	๕๕๒.๖
จากมุมหมายเลข ๕	ถึงมุมหมายเลข ๖ ทิศ	๒๖๖	องศา	๔๐	ลิปดา	ระยะ	๕๖	๖๔๑.๖

ลำดับที่ :

จากมุมหมายเลข ๖	ถึงมุมหมายเลข ๗	ทิศ ๒๑๒	องศา ๕๔	ลิปดา ระยะ ๑๒๗	๑๒๗	วา
จากมุมหมายเลข ๗	ถึงมุมหมายเลข ๘	ทิศ ๑๑๕	องศา ๑๕	ลิปดา ระยะ ๑๔๐	๑๔๕	วา
จากมุมหมายเลข ๘	ถึงมุมหมายเลข ๙	ทิศ ๓๐	องศา ๑๗	ลิปดา ระยะ ๒๐	๒	วา
จากมุมหมายเลข ๙	ถึงมุมหมายเลข ๑๐	ทิศ ๓๑๖	องศา ๓๔	ลิปดา ระยะ ๕๑	๒๕๐	วา
จากมุมหมายเลข ๑๐	ถึงมุมหมายเลข ๑๑	ทิศ	องศา ๕๑	ลิปดา ระยะ ๗๐	๔๓๘	วา
จากมุมหมายเลข ๑๑	ถึงมุมหมายเลข ๑๒	ทิศ ๒๔	องศา ๒๔	ลิปดา ระยะ ๔๑	๕๔๕	วา
จากมุมหมายเลข ๑๒	ถึงมุมหมายเลข ๑๓	ทิศ ๕๐	องศา ๕๔	ลิปดา ระยะ ๖๕	๔๐๔	วา
จากมุมหมายเลข ๑๓	ถึงมุมหมายเลข ๑๔	ทิศ ๑๕๔	องศา ๑๕	ลิปดา ระยะ ๒๕	๕๗๘	วา
จากมุมหมายเลข ๑๔	ถึงมุมหมายเลข ๑๕	ทิศ ๔๕	องศา ๑๕	ลิปดา ระยะ ๑๖๗	๕๗๓	วา
จากมุมหมายเลข ๑๕	ถึงมุมหมายเลข ๑๖	ทิศ ๒๑๔	องศา ๕๔	ลิปดา ระยะ ๕๐	๒๖๑	วา
จากมุมหมายเลข ๑๖	ถึงมุมหมายเลข ๑	ทิศ ๑๕๓	องศา ๕๑	ลิปดา ระยะ ๔๕	๕๖๔	วา
จากมุมหมายเลข	ถึงมุมหมายเลข	ทิศ	องศา	ลิปดา ระยะ		วา
จากมุมหมายเลข	ถึงมุมหมายเลข	ทิศ	องศา	ลิปดา ระยะ		วา
จากมุมหมายเลข	ถึงมุมหมายเลข	ทิศ	องศา	ลิปดา ระยะ		วา
จากมุมหมายเลข	ถึงมุมหมายเลข	ทิศ	องศา	ลิปดา ระยะ		วา
จากมุมหมายเลข	ถึงมุมหมายเลข	ทิศ	องศา	ลิปดา ระยะ		วา
จากมุมหมายเลข	ถึงมุมหมายเลข	ทิศ	องศา	ลิปดา ระยะ		วา
จากมุมหมายเลข	ถึงมุมหมายเลข	ทิศ	องศา	ลิปดา ระยะ		วา
จากมุมหมายเลข	ถึงมุมหมายเลข	ทิศ	องศา	ลิปดา ระยะ		วา
จากมุมหมายเลข	ถึงมุมหมายเลข	ทิศ	องศา	ลิปดา ระยะ		วา
จากมุมหมายเลข	ถึงมุมหมายเลข	ทิศ	องศา	ลิปดา ระยะ		วา
จากมุมหมายเลข	ถึงมุมหมายเลข	ทิศ	องศา	ลิปดา ระยะ		วา
จากมุมหมายเลข	ถึงมุมหมายเลข	ทิศ	องศา	ลิปดา ระยะ		วา
จากมุมหมายเลข	ถึงมุมหมายเลข	ทิศ	องศา	ลิปดา ระยะ		วา

ลายมือชื่อ.....  ผู้เขียน
 (นางสาวศิริพร จิตมั่น)
 ลายมือชื่อ.....  ผู้แทน
 (นายธาวุธ นวศิริ)
 ลายมือชื่อ.....  ผู้ตรวจ
 (นายวีระศักดิ์ ถาวรนนท์)



ที่ ทส 1009.2/ 9509

สำนักงานนโยบายและแผน
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
60/1 ซอยพิบูลวัฒนา 7 ถนนพระรามที่ 6
กรุงเทพฯ 10400

16 ธันวาคม 2551

เรื่อง การพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

เรียน กรรมการผู้จัดการบริษัท สินธันด์ จำกัด

อ้างถึง หนังสือสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่ ทส 1009/3130
ลงวันที่ 2 เมษายน 2550

- สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. สำเนาหนังสือ บริษัท เอส.พี.เอส.คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
ที่ SPS_MI.207/09/2008 ลงวันที่ 29 กันยายน 2551
2. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบ
คุณภาพสิ่งแวดล้อมโครงการเหมืองแร่เฟลด์สปาร์ ของบริษัท สินธันด์ จำกัด
คำขอประทานบัตรที่ 5/2547 ตั้งอยู่ที่ตำบลบ้านบึง กิ่งอำเภอบ้านคา จังหวัดราชบุรี

ตามหนังสือที่อ้างถึง สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
แจ้งผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่เฟลด์สปาร์ ของ
บริษัท สินธันด์ จำกัด คำขอประทานบัตรที่ 5/2547 ตั้งอยู่ที่ตำบลบ้านบึง กิ่งอำเภอบ้านคา จังหวัด
ราชบุรี ซึ่งเสนอให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
ด้านโครงการเหมืองแร่พิจารณาในการประชุมครั้งที่ 6/2550 วันที่ 13 มีนาคม 2550 คณะกรรมการมีมติ
ไม่เห็นชอบกับรายงาน โดยให้ผู้ยื่นคำขอประทานบัตรปรับปรุงแก้ไขข้อมูลเพิ่มเติม ความละเอียดแจ้ง
แล้วนั้น ต่อมาบริษัท เอส.พี.เอส.คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด ได้เสนอรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบ
สิ่งแวดล้อมฉบับเพิ่มเติม ให้สำนักงานพิจารณารายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย 1

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้เสนอรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ฉบับเพิ่มเติม โครงการเหมืองแร่เฟลด์สปาร์ ของบริษัท สินธันด์ จำกัด คำขอประทานบัตรที่ 5/2547 และความเห็นเบื้องต้นให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณา รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านโครงการเหมืองแร่พิจารณาในการประชุมครั้งที่ 16/2551 เมื่อวันที่ 24 ตุลาคม 2551 คณะกรรมการมีมติเห็นชอบกับรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการเหมืองแร่เฟลด์สปาร์ ของบริษัท สินธันด์ จำกัด คำขอประทานบัตรที่ 5/2547 ตั้งอยู่ที่ตำบลบ้านบึง ถึงอำเภอบ้านคา จังหวัดราชบุรี โดยให้โครงการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและ แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด ดัง รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย 2 ทั้งนี้ สำนักงานขอให้บริษัท สินธันด์ จำกัด ประสานผู้จัดทำรายงาน (บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด) จัดทำรายงานฉบับสมบูรณ์จำนวน 2 ชุด และแผ่น บันทึกรายข้อมูลจำนวน 8 แผ่น และรายงานภาคผนวกโดยรวบรวมเอกสารข้อมูลเพิ่มเติมตามลำดับการ พิจารณาจำนวน 1 ชุด เสนอต่อสำนักงานภายในเวลา 1 เดือน เพื่อเป็นเอกสารอ้างอิงและส่งให้ หน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่อไป ทั้งนี้ สำนักงานได้สำเนาหนังสือแจ้งให้บริษัท เอส.พี.เอส.คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด พิจารณาดำเนินการด้วยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาดำเนินการต่อไป

ขอแสดงความนับถือ



(นายณพพล ศรีสุข)

รองเลขาธิการฯ ปฏิบัติราชการแทน

เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โทรศัพท์ 0-2265-6500 ต่อ 6788-93

โทรสาร 0-2265-6616

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

โครงการทำเหมืองแร่เฟลด์สปาร์ คำขอประทานบัตรที่ ๕/๒๕๔๗ ของบริษัท สินธินันต์ จำกัด

ตั้งอยู่ที่ตำบลบ้านปึง กิ่งอำเภอบ้านคา จังหวัดราชบุรี

ตารางที่ 1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ตารางที่ 1.1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั่วไป

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
ระยะดำเนินการทำเหมืองและสิ้นสุดการทำเหมือง	1. ให้มีจุดรับเชื้อเพลิงรื้อกองความถี่และความถี่ของรถบรรทุกที่เกิดจากกิจกรรมการทำเหมืองแร่ และกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง ผู้ถือประทานบัตรจะต้องดำเนินการแก้ไข และให้ความช่วยเหลือด้วยความเป็นธรรม 2. หากได้รับการร้องเรียนจากรถบรรทุกที่อาศัยอยู่ในบริเวณใกล้เคียงว่าได้รับความเดือดร้อนรำคาญจากการดำเนินการ หรือสาธารณประโยชน์ได้รับความสะดวกและปลอดภัย การอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ หรือสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้ตรวจสอบแล้ว พบว่า ผู้ถือประทานบัตรไม่ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนด จะต้องหยุดการทำเหมืองแล้วแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อนให้เสร็จสิ้นก่อนที่จะดำเนินการต่อไป 3. ให้ทำการปรับปรุงพื้นที่พื้นที่ที่โครงการที่ผ่านมาการทำเหมืองแร่แล้ว และพื้นที่สิ้นสุดการใช้ประโยชน์แล้วตามแผนงานที่ได้เสนอให้ขุดตารางมาตรการฉบับนี้อย่างเคร่งครัด พร้อมทั้งให้รายงานผลการดำเนินงานให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ ทราบทุกปี	- บริเวณชุมชนใกล้เคียง - บริเวณพื้นที่โครงการและชุมชนใกล้เคียง	- ตั้งแต่เปิดทำเหมืองจนถึงอายุประทานบัตร - ตั้งแต่เปิดทำเหมืองจนถึงอายุประทานบัตร	ขึ้นอยู่กับความเสียหายที่เกิดขึ้น	- บริษัท สินธินันต์ จำกัด - บริษัท สินธินันต์ จำกัด
		- บริเวณพื้นที่ผ่านการทำเหมือง	- ทุกปีจนถึงสิ้นสุดอายุประทานบัตร	103,000 บาท	- บริษัท สินธินันต์ จำกัด

วันที่ 1/๑๑/๒๕๖๑
ลงชื่อ.....หน้า
ผู้รับรอง




บริษัท สินธินันต์ จำกัด
Sinthinant Co., Ltd.

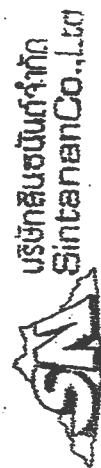
Chumma Nongnua
(นางจุฬารัตน์ นงนุช)

กรรมการผู้จัดการ
25 มิ.ย. 2551


ตารางที่ 1.2 แสดงมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะเวลาเตรียมการ และระยะดำเนินการทำเหมือง

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
1. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทาง กายภาพ 1.1 ลักษณะภูมิประเทศ	<p>1. ให้กำหนดตำแหน่งและขอบเขตพื้นที่ประกอบกิจการต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการทำเหมืองของโครงการให้ชัดเจน ได้แก่ บริเวณที่จะเปิดหน้าเหมือง พื้นที่เก็บกองฯ แนวการสร้างคันทำแบบบูรณาการ บ่อตกตะกอน และอาคารสำนักงาน (ดังรูปที่ 1)</p> <p>2. ให้จัดเตรียมกล้าไม้ที่จะปลูกบนคันทำหน้าดินบริเวณโดยรอบพื้นที่ที่เปิดทำเหมืองและบริเวณแนวขอบแปลงค่าขอฯ ด้านทิศตะวันตกและทิศใต้</p> <p>3. ให้เปิดหน้าเหมืองตามที่กำหนดไว้ในแต่ละช่วงอย่างเคร่งครัด และออกแบบการทำเหมืองในลักษณะขั้นบันไดโดยมีความสูงไม่เกิน 10 เมตร ความกว้างไม่น้อยกว่า 10 เมตร ความลาดชันสุดท้ายไม่เกิน 45 องศา</p> <p>4. เฝ้าระวังดินและเศษหินที่เกิดจากการทำเหมืองในช่วงปี 1 นำไปกองไว้บริเวณลานเก็บกองเปลือกดินและเศษหิน โดยเก็บกองสูงไม่เกิน 3 เมตร ส่วนเปลือกดินและเศษหินที่เกิดจากการทำเหมืองในช่วงปีที่ 2-10 จะนำไปถมกลับพื้นที่นํ้าในการทำเหมือง โดยไม่มีการเก็บกอง</p> <p>5. บริเวณใดที่ไม่เกี่ยวข้องกับการทำเหมืองของโครงการ หรือไม่เปิดทำเหมืองให้รักษาสภาพเดิมไว้ให้มากที่สุด</p> <p>6. บริเวณใดที่เปิดทำเหมืองจนเสร็จสิ้นแล้ว ให้ดำเนินการตามแผนการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ภายหลังการทำเหมือง ตามรายละเอียดที่เสนอไว้ในแผนการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ภายหลังการทำเหมืองท้ายตารางมาตรการฯ ฉบับนี้อย่างเคร่งครัด</p>	<ul style="list-style-type: none"> - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - บริเวณพื้นที่ทำเหมืองในแต่ละช่วง - บริเวณพื้นที่โครงการ - บริเวณพื้นที่โครงการ - บริเวณพื้นที่โครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> - กำหนดให้แล้วเสร็จก่อนเริ่มดำเนินการทำเหมือง - กำหนดให้แล้วเสร็จก่อนเริ่มดำเนินการทำเหมือง - ตั้งแต่เริ่มผลิตแร่จนกระทั่งสิ้นสุดการทำเหมือง - ตั้งแต่เริ่มผลิตแร่จนกระทั่งสิ้นสุดการทำเหมือง - ตั้งแต่เริ่มผลิตแร่จนกระทั่งสิ้นสุดการทำเหมือง - ทุกช่วงการทำเหมือง 	<ul style="list-style-type: none"> - - อยู่ในงบดำเนินงาน - - อยู่ในงบดำเนินงาน - - เป็นไปตามแผนงานฟื้นฟูฯ 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท สินอนันต์ จำกัด - บริษัท สินอนันต์ จำกัด - บริษัท สินอนันต์ จำกัด - บริษัท สินอนันต์ จำกัด - บริษัท สินอนันต์ จำกัด - บริษัท สินอนันต์ จำกัด

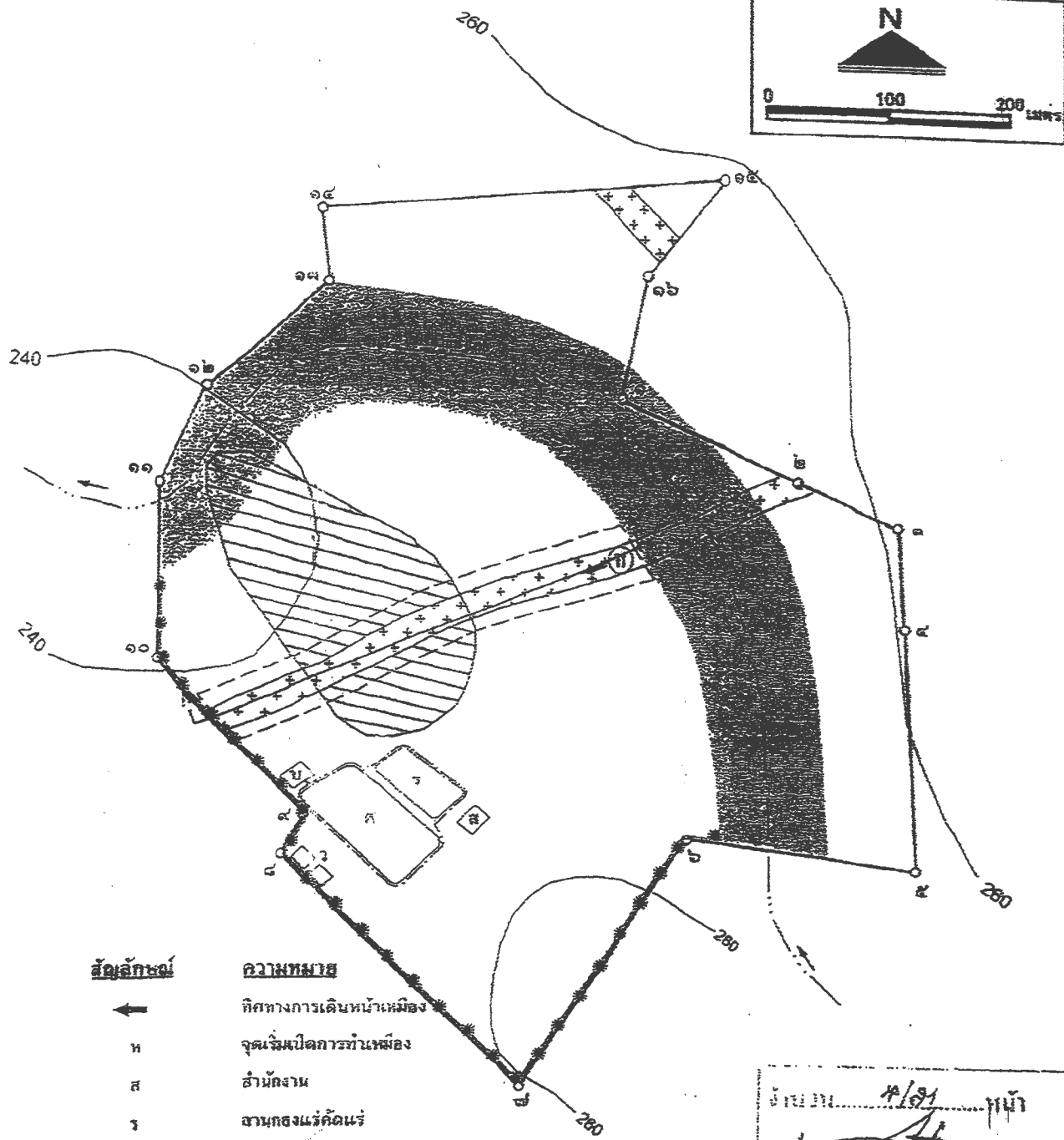
จำนวน... 361... หน้า
ลงชื่อ... ... ผู้รับรอง



บริษัท สินอนันต์ จำกัด
Sintanan Co., Ltd.


นางจันทร์เพ็ญ สุภานต์

กรรมการผู้จัดการ 25 พ.ค. 2551



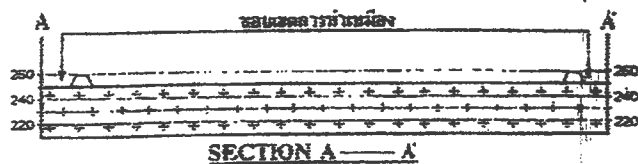
สัญลักษณ์

- ←
- ห
- ส
- ร
- ค
- บ
- ว
-
-
-
-
-
-

ความหมาย

- ทิศทางการเดินน้ำเหมือง
- จุดเริ่มเปิดการทำเหมือง
- สำนักงาน
- สถานทองแร่คัดแร่
- ลานกองเศษหิน เศษแร่
- บ่อคัดตะกอน
- อาคารเก็บวัตถุดิบ
- โซนแร่ฟอสเฟต
- เฟลด์สปาร์ดิกล แกรนิต
- แร่ไบโอไทต์ แกรนิต
- แนวรั้วเขตไม่ทำเหมือง ในระยะ 50 เมตร
- ขอบเขตการทำเหมือง และคันทำนบ
- คันทำนบและคูระบายน้ำ
- คันทำนบและแนวเขตที่ดิน

วันที่ 4/91 หน้า
ลงชื่อ ตรีพรอง



บริษัท สิ้นตัน จำกัด (นางจันทร์เพ็ญ คุณพันธ์)
Sintanan Co., Ltd. กรรมการผู้จัดการ
25 พ.ย. 2551

รูปที่ 1 แสดงแผนผังการทำเหมือง และมาตรการป้องกันผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

ตารางที่ 1.2 แสดงมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระบขะเตรียมการ และระยะดำเนินการทำเหมือง(ต่อ)

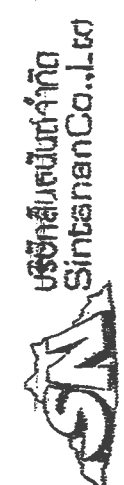
ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
1.3 สุภาพอนามัยและคุณภาพน้ำ	2. ให้วิศวกรควบคุมการทำเหมืองอยู่เป็นประจำ โดยเฉพาะอย่างยิ่งต้องเป็นผู้วางแผนการเปิด ห้ังไม่ให้เกิดการใช้วัตถุระเบิดเป็นไปตามหลักวิชาการ	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	- บริษัท สีนธันต์ จำกัด
	3. ให้ติดป้ายเตือนเขตการให้วัตถุระเบิด พร้อมทั้งเวลาในการระเบิด บริเวณเส้นทางใกล้เส้นทางที่โครงการและภายในโครงการ	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	- บริษัท สีนธันต์ จำกัด
	1. ให้กำหนดพื้นที่เว้นเขตให้ทำเหมืองหรือกิจกรรมใด ๆ ในระยะ 50 เมตร จากทางน้ำที่ตัดผ่านพื้นที่โครงการ	- ภายใน 1 เดือน ก่อนเปิดทำเหมือง	- ภายใน 1 เดือน ก่อนเปิดทำเหมือง	- บริษัท สีนธันต์ จำกัด
	2. ให้สร้างบ่อดักตะกอนจำนวน 1 บ่อ บริเวณ "บ" เขตประมง 30x30 เมตร ลึกประมาณ 2 เมตร เพื่อรองรับน้ำจากพื้นที่เก็บกองเปลือกหินและเศษหิน	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ภายใน 1 เดือน ก่อนเปิดทำเหมือง	- บริษัท สีนธันต์ จำกัด
	3. ให้สร้างคันกันน้ำบนดินแอ่นโดยรอบพื้นที่ที่จะเปิดทำเหมือง และบริเวณแนวขอบแปลงด้านทิศตะวันตกและทิศใต้ บริเวณหลักหมุดที่ 6 ถึงกึ่งกลางระหว่างหลักหมุดที่ 10 และ 11 พร้อมทั้งสร้างคันกันน้ำบนและตुरुบายน้ำรอบลานเก็บกองเปลือกหิน และเศษหิน ลานกองแร่ ขนาดของคันกันน้ำมีความกว้างฐาน 2 เมตร สูง 1.5 เมตร สันคันทำแบบกว้าง 1 เมตร พร้อมทั้งจัดสร้างตुरुบายน้ำ ขนาดความกว้างของร่อง 0.75 เมตร ลึก 1 เมตร ด้านบนกว้าง 1.5 เมตร เพื่อป้องกันการชะล้างตะกอนมูลดีออกสู่ภายนอก	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ภายใน 1 เดือน ก่อนเปิดทำเหมือง	- บริษัท สีนธันต์ จำกัด
	4. การดำเนินการกิจกรรมต่าง ๆ ในระหว่างการเตรียมการ ให้เลือกช่วงเวลาหรือวันที่ไม่มีฝนตก เพื่อหลีกเลี่ยงการกัดเซาะและการชะล้างหน้าดินโดยน้ำฝนไปสู่พื้นที่ข้างเคียง	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ภายใน 1 เดือน ก่อนเปิดทำเหมือง	- บริษัท สีนธันต์ จำกัด
	5. ให้หลีกเลี่ยงการทำกิจกรรมขณะที่มีฝนตก และหลังฝนตกใหม่ๆ	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	- บริษัท สีนธันต์ จำกัด

สงวนลิขสิทธิ์เอกสาร/TABLE 1.2.DOC

Dimmy - Nuan
(นางฉัตรเพ็ญ ศุภรัตน์)

กรรมการผู้จัดการ

25 พ.ย. 2551



บริษัท สีนธันต์ จำกัด
Sintagol Co., Ltd.

จำนวน.....ชุด.....หน้า
องค์.....ผู้รับรอง

ตารางที่ 1.2 แสดงมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะเวลาเตรียมการ และระยะดำเนินการทำเหมือง (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
2. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ	6. ให้อุปกรณ์คลุมดินเจ้าภาพหากฝนตกบนถนนเป็นบ่อขังน้ำเพื่อป้องกันและชะล้างพังทลาย	- บริเวณถนนที่บ่อขังน้ำ - บริเวณพื้นที่ทำเหมือง	- ตลอดอายุประทานบัตร	- เป็นไปตามแผนการ พื้นที่	- บริษัท สินธินันต์ จำกัด
	7. สร้างบ่อรวบรวมน้ำ (Sumpt) บริเวณพื้นที่ที่ลึกที่สุดของบ่อเหมืองในแต่ละช่วงของการทำเหมือง เพื่อรวบรวมน้ำบริเวณหน้าเหมืองก่อนระบายน้ำไปยังบ่อตกตะกอน	- บริเวณพื้นที่ทำเหมือง	- ตั้งแต่เริ่มผลิตแร่ จนกระทั่งสิ้นสุดการทำเหมือง	- อยู่ใน งบประมาณ	- บริษัท สินธินันต์ จำกัด
3. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของพื้นที่	1. ให้อำนาจหน่วยงานเหมืองที่มีหน้าที่ต้องใช้ในการดำเนินการทำเหมืองและพื้นที่ที่เว้นเขตไม่ทำเหมือง โดยการแสดงสัญลักษณ์หรือป้ายให้ได้อย่างชัดเจน	- ภายในพื้นที่โครงการ	- กำหนดให้แล้วเสร็จ ก่อนเริ่มผลิตแร่	- อยู่ใน งบประมาณ	- บริษัท สินธินันต์ จำกัด
	2. ควบคุมคนงานเหมืองมิให้บุกรุกหรือทำกิจกรรมใดๆ ที่จะก่อให้เกิดความเสียหายขึ้นในบริเวณพื้นที่ใกล้เคียง	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บริษัท สินธินันต์ จำกัด
3.1 การเกษตรกรรม	3. ให้อุปกรณ์ตามมาตรการลดผลกระทบด้านอุทกวิทยาและคุณภาพน้ำ ในเรื่องการระบายน้ำและการชะล้างโดยน้ำฝนเพื่อป้องกันการชะล้างมูลคิ่งทรายไม่ให้ไหลลงสู่ทางน้ำธรรมชาติที่อยู่ใกล้เคียง	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บริษัท สินธินันต์ จำกัด
	4. บริเวณที่ไม่เกี่ยวข้องกับการทำเหมือง หรือบริเวณเว้นเขตการทำเหมือง จะต้องรักษาไว้ให้อยู่ในสภาพเดิมมากที่สุด	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บริษัท สินธินันต์ จำกัด
3.2 การคมนาคม	5. ให้อุปกรณ์ตามมาตรการลดผลกระทบด้านต่างๆ อย่างเคร่งครัดเพื่อมิให้เกิดความเสียหายต่อพื้นที่เกษตรกรรม ได้แก่ มาตรการลดผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ และมาตรการลดผลกระทบด้านอุทกวิทยาและคุณภาพน้ำของโครงการ เป็นต้น	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บริษัท สินธินันต์ จำกัด
	6. ให้อุปกรณ์ตามมาตรการลดผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมอื่น ๆ	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- กำหนดให้แล้วเสร็จ ก่อนเริ่มผลิตแร่	- อยู่ใน งบประมาณ	- บริษัท สินธินันต์ จำกัด

จำนวน.....๕/๕๑.....หน้า
ลงที่.....ผู้รับรอง

บริษัท สินธินันต์ จำกัด
Sintanan Co., Ltd

นาย.....
นาง.....
กรรมการผู้จัดการ
25 พ.ย. 2551

ตารางที่ 1.2 แสดงมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระบยเตรียมการ และระยะดำเนินการทำเหมือง (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
4. ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	4. ให้ส่งเสริมทัศนคติที่ดีโดยให้กิจกรรมมวลชนสัมพันธ์ เช่น ด้านการศึกษา ด้านการศาสนา และด้านสาธารณสุขไปภาคสาธารณสุขการ เป็นต้น ให้กับราษฎรในชุมชนใกล้เคียงพื้นที่โครงการ	- บริเวณชุมชนใกล้เคียง	- ตามความเหมาะสม	ตามความเหมาะสม	- บริษัท สินธินต์ จำกัด
4.2 การสาธารณสุข	1. ให้สนับสนุนงบประมาณที่ใช้ในกิจกรรมทางด้านสาธารณสุข และมวลชนสัมพันธ์แก่ประชาชนในชุมชนใกล้เคียง	- บริเวณชุมชนใกล้เคียง	- ตลอดอายุประทานบัตร	อย่างน้อย 30,000 บาท/ปี	- บริษัท สินธินต์ จำกัด
4.3 อากาศ	2. ให้ประสานกับเจ้าหน้าที่สาธารณสุขประจำชุมชนใกล้เคียง	- บริเวณชุมชนใกล้เคียง	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บริษัท สินธินต์ จำกัด
	1. ให้จัดหาอุปกรณ์เพื่อป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้กับพนักงานในขณะที่ปฏิบัติงานในพื้นที่หน้าเหมือง เช่น ผ้าปิดจมูก ที่อุดหู หมวกกันน็อก รองเท้าบู๊ต เป็นต้น	- พนักงานทุกคนของโครงการ	- จัดเตรียมให้แล้วเสร็จก่อนเริ่มทำเหมือง	อยู่ในงบดำเนินงาน	- บริษัท สินธินต์ จำกัด
	2. จัดอบรมแก่พนักงานซึ่งวิธีการทำงานของเครื่องจักรกล และอุปกรณ์แต่ละประเภท	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	อยู่ในงบดำเนินงาน	- บริษัท สินธินต์ จำกัด
	3. จัดเตรียมอุปกรณ์ต่าง ๆ สำหรับใช้ในการปฐมพยาบาลเบื้องต้นไว้พร้อม	- พนักงานทุกคนของโครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	อยู่ในงบดำเนินงาน	- บริษัท สินธินต์ จำกัด
	4. ให้ตั้งระเบียบข้อบังคับที่จะนำมาใช้ในการดำเนินการทำเหมืองเพื่อลดอุบัติเหตุอย่างเคร่งครัด	- พนักงานทุกคนของโครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บริษัท สินธินต์ จำกัด
	5. ปฏิบัติงานให้เป็นไปตามลำดับขั้นตอน และปฏิบัติตามระเบียบข้อบังคับที่ตั้งไว้ รวมทั้งดูแลให้พนักงานมีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายทุกคนขณะปฏิบัติงานที่บริเวณหน้าเหมือง	- พนักงานทุกคนของโครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บริษัท สินธินต์ จำกัด
	6. ให้สืบเปลี่ยนหน่วยที่ของพนักงาน ไม่ให้ทำงานในบริเวณที่มีเสียงดังจนเกินไป พร้อมทั้งดูแลรักษาเครื่องจักรอุปกรณ์ต่าง ๆ ให้อยู่ในสภาพที่สมบูรณ์ใช้งานได้	- พนักงานทุกคนของโครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บริษัท สินธินต์ จำกัด

จำนวน.....หน้า
ลงชื่อ.....ผู้รับรอง

บริษัท สินธินต์ จำกัด
Sintan Co., Ltd

นาย.....
(นายจันทร์เชษฐ์ ศุภรัตน์)
กรรมการผู้จัดการ
25 พ.ย. 2551

ตารางที่ 1.2 แสดงมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะเตรียมการ และระยะดำเนินการทำเหมือง (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
4.4 ทัศนียภาพ	7. ให้ปฏิบัติตามวิธีการให้ความคุ้มครองแก่พนักงาน และความปลอดภัยแก่บุคคลภายนอก ตามกฎกระทรวงฉบับที่ ๑ (พ.ศ. 2513) และกฎกระทรวงฉบับที่ 60 (พ.ศ. 2525) ออกตามความในมาตราที่ 17 (6) แห่งพระราชบัญญัติแร่ พ.ศ. 2510 ส่วนที่เกี่ยวเนื่องกับการทำเหมืองอย่างเคร่งครัด	- พนักงานทุกคนของโครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บริษัท สินธันต์ จำกัด
	8. ให้ตรวจสอบประสิทธิภาพ และดำเนินการเพื่อให้เกิดอันตรายเครื่องจักรประเภทต่างๆ ก่อนดำเนินการเพื่อให้เกิดอันตรายต่อผู้ใช้เครื่องจักรนั้นๆ	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ก่อนเริ่มดำเนินการทำเหมือง หรือก่อนการปฏิบัติงานทุกครั้ง	-	- บริษัท สินธันต์ จำกัด
	9. ให้จัดทำแผนที่เสี่ยงภัย และสร้างห้องสุชาไว้สำหรับพนักงาน อย่างเพียงพอ	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- จัดเตรียมให้แล้วเสร็จ ก่อนเริ่มดำเนินการทำเหมือง	- อยู่ในงบประมาณ	- บริษัท สินธันต์ จำกัด
	1. บริเวณที่ไม่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมการทำเหมือง ทางโครงการจะดำเนินการตัดฟันต้นไม้ออก และรักษาไว้ให้อยู่ในสภาพเดิม เพื่อเป็นแนวบดบังทัศนียภาพ	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บริษัท สินธันต์ จำกัด
	2. ให้บำรุงรักษาไม้ยืนต้นโคเรือบต้นคันทันบดไม้ให้เจริญเติบโต ออกงามอยู่เสมอ	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ก่อนดำเนินการโครงการ และระหว่างดำเนินการโครงการ	- เป็นไปตามแผนการฟื้นฟู	- บริษัท สินธันต์ จำกัด

บริษัท สินธันต์ จำกัด
Sintan Co., Ltd

Dimmy Nong
(นางจันทร์เต็ม สุภพันธุ์)
กรรมการผู้จัดการ

25 พ.ย. 2551

จำนวน.....๑๙๙.....หน้า
ลงชื่อ.....
ลงชื่อ.....ผู้รับรอง

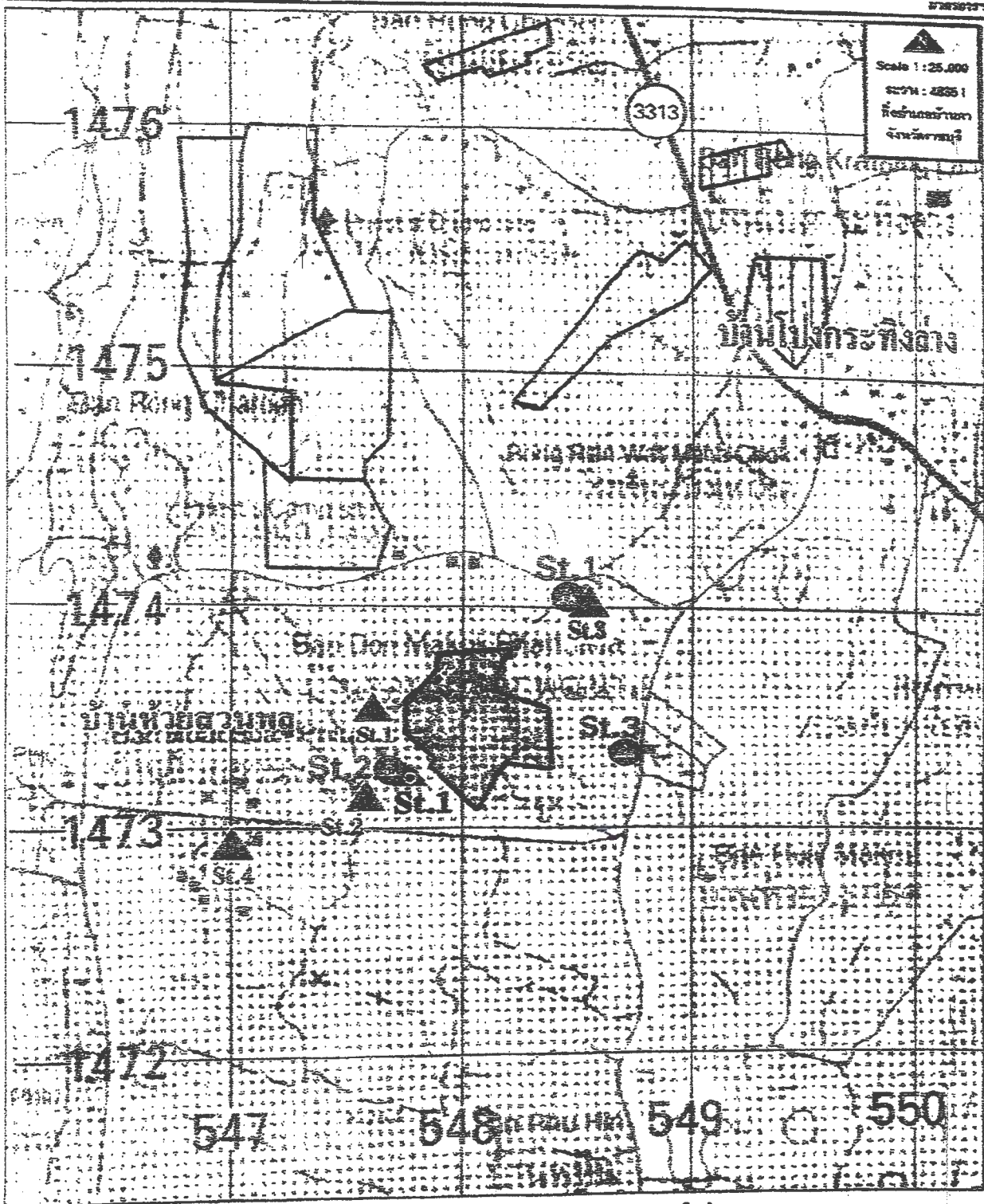
ตารางที่ 2 มาตรฐานการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	วิธีการติดตามตรวจสอบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่ในการตรวจวัด	ค่าใช้จ่าย	ผู้รับผิดชอบ	หมายเหตุ
1. คุณภาพอากาศ	- ให้ตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยในบรรยากาศ (TSP) เฉลี่ยในรอบ 24 ชั่วโมง โดยใช้เครื่อง High-Volume Air Sampler	- จำนวน 3 สถานี ได้แก่ บ้านห้วยสวนพุดด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ บ้านห้วยสวนพุดด้านทิศตะวันตก และบ้านห้วยสวนพุดด้านทิศตะวันออก (ดังรูปที่ 2)	- อย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง ตรวจวัดในรอบ 24 ชั่วโมง เป็นเวลา 3 วัน ต่อเนื่อง ในช่วงเดือนพฤศจิกายน-เมษายน จำนวน 1 ครั้ง และในช่วงเดือนพฤษภาคม-ตุลาคม จำนวน 1 ครั้ง	22,500 บาท/ครั้ง	- บริษัท สีนธเนศ จำกัด	1. ให้ทำการตรวจวัดในช่วงที่ท่าเหมืองทำนบ 2. ต้องตรวจวัดทิศทางและความเร็วลมในระแวกตรวจวัด 3. ใน การตรวจวัดต้องบันทึกสภาพแวดล้อมขณะทำการตรวจวัด ทั้งข้อมูลพื้นที่ท่าเหมืองและบริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการ
2. เสียง	- ให้ตรวจวัดระดับความดังของเสียงเฉลี่ยโดยทั่วไปในรอบ 24 ชั่วโมง โดยใช้เครื่องวัดเสียง (Sound level Meter)	- จำนวน 3 สถานี ได้แก่ บ้านห้วยสวนพุดด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ บ้านห้วยสวนพุดด้านทิศตะวันตก และบ้านห้วยสวนพุดด้านทิศตะวันออก (ดังรูปที่ 2)	- อย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง ตรวจวัดในรอบ 24 ชั่วโมง เป็นเวลา 3 วัน ต่อเนื่อง ในช่วงเดือนพฤศจิกายน-เมษายน จำนวน 1 ครั้ง และในช่วงเดือนพฤษภาคม-ตุลาคม จำนวน 1 ครั้ง	22,500 บาท/ครั้ง	- บริษัท สีนธเนศ จำกัด	
3. แรงสั่นสะเทือน	- ให้ตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน และแรงอัดอากาศจากการใช้รถขุดระเบิดของโครงการ	- จำนวน 1 สถานี คือ บ้านห้วยสวนพุดหลังที่ใกล้ที่สุดทางด้านทิศตะวันตก (ดังรูปที่ 2)	- อย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเดือนพฤศจิกายน-เมษายน จำนวน 1 ครั้ง และในช่วงเดือนพฤษภาคม-ตุลาคม จำนวน 1 ครั้ง	8,000 บาท/ครั้ง	- บริษัท สีนธเนศ จำกัด	
4. อุทกวิทยาและคุณภาพน้ำ	- ให้ตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินและน้ำใต้ดิน โดยพารามิเตอร์ที่ทำการวิเคราะห์ ได้แก่ pH, Turbidity, Total Suspended Solids, Total Dissolved Solids, Total Hardness, Sulfate, Total Iron, Arsenic, Cadmium และ Lead	- จำนวน 4 สถานี ได้แก่ สระเก็บน้ำบ้านห้วยสวนพุด น้ำบ่อน้ำบ้านห้วยสวนพุดด้านทิศตะวันตก น้ำบ่อน้ำบ้านห้วยสวนพุดด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ และน้ำบาดาลบ้านห้วยสวนพุด (ดังรูปที่ 2)	- อย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเดือนพฤศจิกายน-เมษายน จำนวน 1 ครั้ง และในช่วงเดือนพฤษภาคม-ตุลาคม จำนวน 1 ครั้ง	11,000 บาท/ครั้ง	- บริษัท สีนธเนศ จำกัด	

จำนวนหน้า หน้า
วันที่ ผู้รับรอง

SN บริษัท สีนธเนศ จำกัด
Sinatech Co., Ltd.

Priny, Nany
(นางจันทร์เพ็ญ ศรีทนต์)
กรรมการผู้จัดการ
25 พ.ย. 2551



- จุดตรวจวัดคุณภาพอากาศและเสียง
- SL1 บ้านห้วยจันทน์วัดระดับน้ำออกเขื่อน
- SL2 บ้านห้วยจันทน์วัดระดับน้ำเขื่อน
- SL3 บ้านห้วยจันทน์วัดระดับน้ำออก
- ▲ จุดเก็บตัวอย่างน้ำ
- SL1 ธารน้ำร้อนบ้านห้วยจันทน์
- SL2 น้ำร้อนบ้านห้วยจันทน์วัดระดับน้ำ
- SL3 น้ำร้อนบ้านห้วยจันทน์วัดระดับน้ำออกเขื่อน
- SL4 น้ำร้อนบ้านห้วยจันทน์


- พื้นที่โครงการ
- พื้นที่ลุ่มน้ำชลประทาน
- พื้นที่ประปา
- ▲ จุดตรวจวัดระดับน้ำ
- SL1 บ้านห้วยจันทน์วัดระดับน้ำ

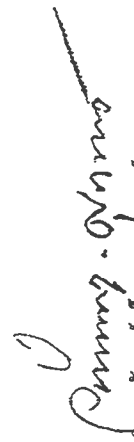
บริษัท อีเอ็มบี จำกัด
นางสาว อรุณรัตน์ (นางสาว อรุณรัตน์ ฤกษ์)

ตารางที่ 2 แสดงมาตรฐานการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	วิธีการติดตามตรวจสอบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่ในการตรวจวัด	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ	หมายเหตุ
ร. อาชีวอนามัย	- ตรวจสอบสมรรถภาพของร่างกายโดยทั่วไป ได้แก่ ความสามารถของการได้ยิน ระบบทางเดินหายใจ ระบบประสาทในการรับรู้ และการเอ็กซเรย์ปอด เป็นต้น - ให้ตรวจสุขภาพเส้นทางขนส่งน้ำให้สามารถใช้งานได้ดียิ่งขึ้น - ฝึกอบรมให้บุคลากรได้รู้ถึงอันตรายจากสารเคมีที่ต้องระวัง - ฝึกอบรมให้บุคลากรได้รู้ถึงอันตรายจากสารเคมีที่ต้องระวัง	- พนักงานทุกคนของโครงการ - เจ้าหน้าที่ของโครงการ	- ปีละ 1 ครั้ง - ทุก 1 เดือน	-	- บริษัท ลิเบอร์ตี จำกัด - บริษัท ลิเบอร์ตี จำกัด	
ค. การคมนาคม						

หมายเหตุ: - ให้งานผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ ทั่วประเทศ
- ตัวเลขงบประมาณ เป็นการประเมินตามความเหมาะสมจากสถานะเศรษฐกิจในปัจจุบัน (เดือนกันยายน พ.ศ. 2551) ซึ่งเมื่อมีการดำเนินการตัวเลขวางงจะมีการเปลี่ยนแปลงได้

 บริษัทซิเมนต์
Siam Cement Co., Ltd.


(นางจันทิมา นง)
กรรมการผู้จัดการ

จำนวน..... ๒๒/๖/๑..... หน้า
ลงชื่อ.....
